



# **INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

### **MEDICINA DENTÁRIA DESPORTIVA: IDEOLOGIA OU NECESSIDADE?**

Trabalho submetido por  
**Mikael Alexandre de Sousa**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**Setembro de 2014**



# **INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

### **MEDICINA DENTÁRIA DESPORTIVA: IDEOLOGIA OU NECESSIDADE?**

Trabalho submetido por  
**Mikael Alexandre de Sousa**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por  
**Prof. Doutora Catarina Godinho**

**Setembro de 2014**

## **Agradecimentos**

À minha família por sempre me ter apoiado e lutado por mim.

À Ana Duarte por me ter acompanhado e apoiado ao longo deste percurso.

Aos amigos que me ajudaram durante estes cinco anos de árduo trabalho.

À Prof. Doutora Catarina Godinho por ter aceite este projeto e por toda a ajuda, apoio e dedicação.

Sem vocês não tinha conseguido!



## **Resumo**

A Medicina Dentária Desportiva em Portugal encontra-se no seu estado de embrião e, apesar de ser uma área com enorme potencial, ainda não existem muitos estudos sobre o tema. Esta monografia pretende reunir alguns desses estudos analisando as doenças da cavidade oral e relacionando-as com a *performance* desportiva. Pretende ainda retratar a traumatologia oral, identificando os métodos preventivos atualmente existentes.

Palavras-chave: “medicina dentária desportiva”; “protetor bucal”; “performance desportiva”; “lesões traumáticas orais”.



### ***Abstract***

*Sports Dentistry is not yet well recognized in Portugal. Although it is a field with an enormous potential, there are limited studies on this topic. The goal of this work is to collect literature that will allow us to study the oral diseases and their relation to sports performance. Additionally it will explore oral traumatology and identify all the preventive methods that are already available.*

*Keywords: “sports dentistry”; “mouthguard”; “sports performance”; “oral traumatic lesions”.*





## Índice Geral

<b>I. Introdução</b>	<b>17</b>
1. A Medicina Dentária Desportiva pelo mundo ao longo do tempo	17
2. Medicina Dentária Desportiva como especialidade da Medicina Dentária	19
<b>II. Desenvolvimento</b>	<b>21</b>
1) Como podem as doenças orais afetar a <i>performance</i> desportiva?	21
a) Doença periodontal	21
b) Halitose	22
c) Cárie dentária	22
d) Terceiros molares	23
e) Má oclusão dentária	26
2) Como pode a prática desportiva afetar o aparelho estomatognático?	28
a) Lesões orais durante a prática desportiva	28
i) Lesões da articulação temporomandibular	29
ii) Lesões dentárias	31
iii) Lesões tecidos moles	34
iv) Lesões ósseas orofaciais	36
v) Barotrauma	38
b) Efeitos da dieta do atleta sobre o aparelho estomatognático	40
3) Protetores bucais	43
<b>III. Discussão</b>	<b>55</b>
<b>IV. Conclusão</b>	<b>59</b>
<b>V. Bibliografia</b>	<b>61</b>
<b>VI. Anexos</b>	



## Índice de Figuras

Figura 1: Fratura do ângulo da mandíbula associada a terceiro molar semi-incluso .....	24
Figura 2: Fratura iatrogénica do ângulo da mandíbula.....	25
Figura 3: Complicações após exodontia de terceiro molar: Percentagem de doentes com dor pós-cirúrgica de acordo com o tempo de recuperação, em dias.....	25
Figura 4: Imagem exemplificativa de uma laceração do lábio inferior e do seu tratamento .....	35
Figura 5: Imagem exemplificativa de um tratamento incorreto de uma laceração facial	35
Figura 6: Imagem exemplificativa de um tratamento correto de uma laceração facial..	35
Figura 7: Localização das fraturas mandibulares .....	37
Figura 8: Localização das fraturas da face média.....	37
Figura 9: Figura exemplificativa da ação protetora dos protetores bucais .....	43
Figura 10: Protetor bucal pré-fabricado .....	45
Figura 11: Protetor bucal termo moldável.....	46
Figura 12: Protetor bucal <i>custom-made</i> .....	48
Figura 13: Distribuição da força num protetor bucal com camada interna compressível .....	49
Figura 14: Protetor bucal personalizado laminado .....	49



## **Índice de Tabelas**

Tabela 1: Modalidades desportivas de acordo com o risco de lesão orofacial.....	28
Tabela 2: Causas de traumatismo dentário .....	31
Tabela 3: Dentes mais afetados por traumatismos em crianças praticantes de exercício físico .....	32
Tabela 4: Distribuição traumática de acordo com os fatores de risco .....	32
Tabela 5: Desportos em que o uso de protetor bucal é recomendado .....	52



### **Lista de Siglas**

AAPD: *American Academy of Pediatric Dentistry*

ADA: *American Dental Association.*

ATM: Articulação Temporomandibular.

DP: Doença Periodontal.

DTM: Disfunção Temporomandibular.

FDI: Federação Dentária Internacional.

IADT: *International Association of Dental Traumatology.*

MDD: Medicina Dentária Desportiva.

PB: Protetor bucal.





## I. Introdução

A Medicina Dentária é uma área da Medicina que procura promover a saúde de todo o aparelho estomatognático. A Medicina Dentária Desportiva (MDD) é uma área específica da Medicina Dentária que procura, através da saúde oral, avaliar e tratar as doenças da cavidade oral que podem diminuir a *performance* desportiva. É também uma área multidisciplinar preventiva e deve ser difundida a todos os atletas para que sejam informados das suas aplicações e potencialidades (Feitosa et al., 2011).

A MDD é mais do que elaborar um protetor bucal, é uma disciplina que permite analisar as doenças da cavidade oral e perceber as suas implicações no desenvolvimento desportivo do indivíduo. É uma das mais recentes áreas da medicina dentária, inclui a prevenção e o tratamento das lesões orofaciais em atletas e o estudo da associação da *performance* desportiva com as doenças da cavidade oral. O médico dentista pode ser essencial para acompanhar e informar os atletas, de forma a prevenir os traumatismos orofaciais e ainda a melhorar a sua *performance* desportiva (Saini, 2011).

A MDD deve promover o acompanhamento do atleta através de equipas multidisciplinares com profissionais de áreas como a Fisioterapia, a Educação Física, as Ciências da Nutrição, a Psicologia Desportiva e outras áreas relacionadas com o desporto. Esse acompanhamento deve ser planeado de acordo com a necessidade específica de cada atleta (Saini, 2011).

### **1. A Medicina Dentária Desportiva pelo mundo ao longo do tempo:**

Os primeiros registos referem-se aos Jogos Olímpicos de 1932 onde vários médicos dentistas colaboraram com as delegações dos países participantes (Casadio, 2005).

Nos Jogos Olímpicos de 1992, um dos favoritos à vitória da medalha de ouro na maratona obteve uma participação aquém do esperado. Este fraco resultado foi atribuído ao facto deste atleta ter sido submetido a uma exodontia dentária no dia anterior à competição. O árduo trabalho de preparação para os Jogos Olímpicos foi em vão devido à falta de informação do atleta e dos técnicos responsáveis por este, que não procuraram a prevenção e o tratamento dentário adequado durante os quatro anos de treino. (Casadio, 2005).

A MDD tem crescido gradualmente desde os anos 50 com o objetivo de ajudar os atletas a obter uma melhor saúde oral, afim de favorecer a *performance* desportiva. Este ramo da Medicina Dentária tem sido particularmente desenvolvido nos Estados Unidos da América, tendo por base a prevenção e o tratamento das doenças da cavidade oral em desportistas (Jerolimov, 2010). A Associação Brasileira de Medicina Dentária Desportiva foi fundada em 1998 (Feitosa et al., 2011).

O Comité Olímpico Internacional, na sua declaração de 2009 sobre a periodicidade da avaliação da saúde do atleta de elite, revela a importância da saúde oral na prevenção de lesões orofaciais e no tratamento das doenças orais que possam estar relacionadas com a diminuição da *performance* física dos atletas de elite (Ljungqvist et al., 2009).

A recolha de informação relativamente à higiene oral de atletas de elite é imprescindível e tem sido feita pela organização dos Jogos Olímpicos, como nos retrata um estudo realizado durante os Jogos Olímpicos de 2012 por Needleman et al. (2013), que avaliou 302 atletas e que teve conclusões bastante interessantes mas preocupantes:

- Presença de cárie em 51% dos atletas, sendo que 41% dessas cáries afetavam a dentina;
- Erosão dentária, similar entre a região anterior e a posterior, presente em 44,6%;
- História pregressa de traumatismo dentário em 30% dos atletas durante a prática desportiva, sendo a face e os lábios as zonas mais afetadas;
- Raramente foi encontrada saúde periodontal. Foi diagnosticada gengivite a 75% dos atletas e periodontite a mais de 15%;
- Foi detetada pericoronarite e dor causada pelos terceiros molares em quase 10% dos participantes;
- Mais de 40% dos atletas reportaram que se sentiam incomodados com a sua higiene oral e 28% dos mesmos sentiam que isso afetava a sua qualidade de vida;
- De todos os participantes, 18% dos 302 atletas olímpicos reportou que sentiam que os problemas dentários os afetavam no treino e na *performance* desportiva em competições.

Outro estudo, este efetuado a atletas universitários nigerianos por Azodo and Osazuwa (2013), revelou que 28,3% destes atletas apresentava doenças orais, sendo que 40,7% nunca consultou um médico dentista. Dos atletas que reportaram ter experiências de problemas dentários durante competições (15,9%), a maioria (66,7%), afirmou sentir que esse problema dentário afetou a sua *performance* durante a competição.

A maior incidência de doenças orais como a cárie e a erosão dentária em atletas de alto rendimento pode ser explicada pela dieta (Bryant, McLaughlin, Morgaine, & Drummond, 2011), nomeadamente pelo consumo de bebidas desportivas (Coombes, 2005; Noble, Donovan, & Geissberger, 2011), pela diminuição de produção salivar que ocorre durante o exercício físico (Mulic, Tveit, Songe, Sivertsen, & Skaare, 2012), pela imunossupressão induzida pelo esforço (Gleeson, 2007), pelo conhecimento insuficiente sobre como realizar uma correta higiene oral e pela dificuldade de acesso a métodos de promoção de saúde oral e prevenção de doenças orais (Needleman et al., 2013). É, no entanto, chocante se pensarmos que são atletas de elite, participantes dos Jogos Olímpicos e que apresentam doenças orais que podem ser facilmente prevenidas. Todos estes fatores suportam a necessidade de implementação de programas de prevenção específicos à Medicina Dentária Desportiva (Needleman et al., 2013).

Os atletas para-olímpicos são uma população alvo de excelência para a atuação da Medicina Dentária desportiva, pois devido às características dos atletas (incapacidades motoras ou psicológicas) a higiene oral corre maior risco de não ser perfeita e de, por esse motivo, existir maior prevalência de doenças da cavidade oral. Num estudo feito a 9620 atletas dos Jogos Para-olímpicos de 2001 verificou-se que 13,5% dos atletas se queixava de dor orofacial e 30,4% apresentavam cáries ativas não tratadas. Estes valores são elevados mesmo tendo em conta que se tratavam de atletas com realidades especiais (Reid, Chenette, & Macek, 2003). Noutro estudo efetuado à equipa belga (687 participantes) nos Jogos Para-olímpicos de 2008 mais de 70% apresentava falta de peças dentárias, 44% sofria de gengivite e 22% de cárie dentária não tratada. Existe uma enorme necessidade de prevenção e tratamento, que não é correspondida, em relação aos atletas com necessidades especiais (Leroy, Declerck, & Marks, 2012).

## **2. Medicina Dentária Desportiva como especialidade da Medicina Dentária:**

A MDD existe como especialidade da Medicina Dentária nos Estados Unidos da América e no Brasil e já se encontra documentada em países como França,

Inglaterra, Espanha, Austrália, Itália, Alemanha, Finlândia, Eslováquia e Canadá. Em Portugal, esta especialidade ainda está na fase inicial do seu desenvolvimento (Costa, 2009).

O principal objetivo da realização desta monografia é tentar definir se a Medicina Dentária Desportiva é uma necessidade ou se não passa de uma mera ideologia. Para conseguir atingir esse objetivo pretendo responder às perguntas: “Como podem as doenças orais afetar a *performance* desportiva?”; “Como pode a prática desportiva afetar o aparelho estomatognático?”; “Quais são os métodos recomendados para o tratamento e a prevenção das lesões orais causadas pela prática desportiva?”.

A realização deste trabalho teve por base uma revisão de literatura cuja pesquisa bibliográfica foi conduzida utilizando como bases de dados: *SciELO*, *PubMed*, *Medline*, *Science Direct* e *Google Académico* e como palavras-chave: “medicina dentária desportiva”; “protetor bucal”; “*performance* desportiva”; “lesões traumáticas orais”.

O marcador booleano *and* foi também utilizado, de modo a ser possível estabelecer uma relação entre as palavras com interesse na pesquisa.

Não foram determinadas restrições temporais.

Foi efetuada uma primeira seleção dos artigos encontrados pelo seu título e resumo, tendo sido incluídos nesta monografia artigos publicados em inglês e português que abordassem o tema para ser possível atingir os objetivos propostos.

## II. Desenvolvimento

### 1) Como podem as doenças orais afetar a *performance* desportiva?

#### a) Doença periodontal

“Doença Periodontal (DP) é uma infecção crónica, produzida por bactérias *gram*-negativas, com níveis de prevalência elevados, sendo a segunda maior causa de patologia dentária na população humana de todo o Mundo” (Almeida et al., 2006).

A DP tem como mecanismo uma resposta inflamatória e imunológica às agressões causadas pelas bactérias (fator etiológico). As bactérias apresentam diferentes potenciais de indução de DP, dependendo da sua virulência. Algumas das bactérias com maior capacidade de provocar DP são a *P. gingivalis*, a *T. denticola* e a *A. Actinomycescomitans*. A inflamação acaba por promover uma resposta do organismo que promove a migração de leucócitos, a libertação de citocinas, derivados do ácido aracdônico e metaloproteinases. Esta resposta do organismo acaba por exacerbar o efeito inflamatório promovendo a destruição tecidual por destruição de colagénio e a hiperémia. Como consequência, os sintomas da DP são a reabsorção óssea e a destruição tecidual (Feres & Figueiredo, 2007).

A DP pode funcionar como ponto de origem para que esse processo inflamatório migre para outros órgãos e sistemas (Li, Kolltveit, Tronstad, & Olsen, 2000).

Nos últimos anos da década de 20 a maioria dos dentes com endodontia ou com periodontite eram extraídos como forma de prevenção de doenças sistémicas (Feres & Figueiredo, 2007).

Os microorganismos orais, apesar de não ser muito comum, podem promover doenças sistémicas por migração da própria bactéria ou pelo estabelecimento de um quadro de inflamação crónica (periodontite). Estão relatados casos de infecção sistémica causada após um tratamento dentário (Holt & Ebersole, 2005).

O estudo dos marcadores de lesão muscular em atletas de alto rendimento com doença periodontal, comparando os resultados antes e após os treinos, pode ser essencial para a MDD (Brancaccio, Limongelli, & Maffulli, 2006).

A doença periodontal pode comprometer articulações, dificultar a recuperação de lesões musculares e até comprometer a saúde geral do indivíduo afetando dessa forma a *performance* desportiva (Silva, 2012).

### **b) Halitose**

A halitose é uma doença oral bastante comum que surge em mais de metade da população mundial, incluindo praticantes de desporto e atletas de alto rendimento (Nachnani, 2011). Pode ser causada por doenças da cavidade oral (em 90% dos casos), mas não só. A halitose acaba por ter um papel preponderante na vida dos indivíduos afetados pois tem efeito negativo na sua vida social podendo até nem se aperceber do problema (Aylikci & Colak, 2013). A halitose pode ser ainda um fator causal da diminuição da *performance* desportiva devido ao facto de afetar a auto estima e o bem-estar do atleta, influenciando assim o seu desempenho e concentração na prática desportiva (Silva, 2012). A prática desportiva implica que haja diálogo durante os treinos e durante os jogos e, por esse motivo, um atleta com halitose pode ser prejudicado pois a presença de mau hálito afeta o diálogo com árbitros, treinadores e companheiros de equipa.

A halitose está normalmente relacionado com a higiene oral e com a doença periodontal. Os compostos solúveis voláteis são os que mais contribuem para a halitose. Estes compostos são produzidos pelo metabolismo de aminoácidos das bactérias. O diagnóstico da halise é realizado pela medição dos compostos solúveis voláteis e por um teste organolético (Aylikci & Colak, 2013).

A xerostomia (diminuição do fluxo salivar) é uma das principais causas da halitose (Aylikci & Colak, 2013). O exercício físico, por aumentar os períodos de desidratação, acaba por promover a xerostomia (Bryant et al., 2011; Mulic et al., 2012), exacerbando a halitose do atleta.

### **c) Cárie dentária**

A cárie dentária é uma das doenças mais prevalentes nos atletas (Azodo & Osazuwa, 2013).

“A cárie dentária é uma doença com etiologia polimicrobiana sendo uma das doenças mais prevalentes em todo o mundo é considerada pela Organização Mundial de Saúde como um grave problema de saúde pública” (Melo, Azevedo, & Henriques, 2008).

A cariogénese promove a desmineralização progressiva dos tecidos dentários, começando pelo esmalte, pode evoluir para a dentina e se não for tratada envolver a polpa dentária. A desmineralização é promovida pelas bactérias presentes na cavidade

oral, que fermentam os hidratos de carbono da alimentação transformando os açúcares em ácido, que desmineraliza os tecidos dentários (Figueiredo, 2009).

Uma inflamação da polpa dentária, causada pela cárie dentária pode, tal como a periodontite, funcionar como ponto de origem para que esse processo inflamatório migre para outros órgãos e sistemas (Li et al., 2000).

A relação entre a cárie dentária e a diminuição da *performance* desportiva pode estar associada à presença de dor e consequente interferência na mastigação causada pela cárie dentária, que afeta a alimentação e o sono do atleta, podendo levar à incapacidade parcial ou total em treinar e em competir (Bastos et al., 2012). A presença de cárie dentária em atletas é elevada, como consequência de uma alimentação rica em hidratos de carbono e de uma diminuição de produção salivar durante a prática desportiva (Bryant et al., 2011; Mulic et al., 2012).

A cárie dentária promove uma maior suscetibilidade para o aparecimento de lesões desportivas, principalmente roturas musculares recidivas (Passos, 2007) e calcula-se que reduz em 17% a *performance* desportiva (Antunez & Reis, 2010).

#### **d) Terceiros molares**

O aparecimento do terceiro molar, entre os 16 e os 22 anos de idade, coincide com a faixa etária que mais pratica exercício físico e, por esse motivo, é um problema grave para o indivíduo pois a sua erupção, tendo como sintomas: hiperemia, dor, trismos, edema, halitose, gengivite e até amigdalite, pode provocar indisponibilidade parcial ou total (Saini, 2011).

São diversas as patologias associadas aos terceiros molares e todas têm potencial para diminuir a *performance* desportiva. Os terceiros molares são os dentes mais posteriores e devido à sua localização são mais difíceis de higienizar. Por essa razão, são dentes mais propícios ao aparecimento de cárie dentária e DP. A periocoronarite é outra patologia associada aos terceiros molares. É definida como sendo uma inflamação dos tecidos moles que circundam um dente em erupção ou semi-incluso. Pode ser aguda ou crónica e unilateral ou bilateral. Surge mais frequentemente dos 17 aos 26 anos e em aproximadamente 7 - 9% da população dentro dessa faixa etária podendo ocorrer, mais raramente, em idades mais avançadas. Esta inflamação tem como sintomas: dor permanente ou intermitente (que pode irradiar desde a zona afetada para os músculos adjacentes), edema, pirexia, limitação na abertura da boca, linfadenopatia, celulite, desconforto severo e perda de apetite. Estes sintomas afetam a *performance* desportiva

de qualquer atleta, principalmente os de alto rendimento, e pode mesmo impedir a prática desportiva devido às dores e ao desconforto. O tratamento implica a administração de antibióticos e a limpeza e desinfecção da zona afetada para posteriormente ser feita a exodontia do dente (McNutt, 2007).

A presença de terceiros molares inclusos ou semi-inclusos é um fator de risco para a fratura do ângulo da mandíbula (Figura 1), especialmente em praticantes de desportos de contacto como o rúgbi ou o boxe (Abbasi et al., 2012). O risco é maior em terceiros molares com angulação mesial (45,42%) seguidos por terceiros molares com angulação vertical (26,34%). Terceiros molares semi-inclusos apresentam maior risco (47,75%) seguidos dos totalmente erupcionados (23,53%) e dos inclusos (19,38%). Raízes fusionadas de terceiros molares inferiores também aumentam o risco de fratura da mandíbula (67,56%) (Yadav, Tyagi, Puri, Kumar, & Kumar, 2013).



Figura 1: Fratura do ângulo da mandíbula associada a terceiro molar semi-incluso. Adaptado de Yadav et al. (2013).

A inclusão de terceiros molares predispõe também uma maior probabilidade de fratura do côndilo mandibular e da sínfise (Zhu et al., 2005).

As complicações associadas à própria exodontia do terceiro molar também devem ser consideradas. Essas complicações podem ser: dor, edema, trismos, parestesia, halitose, hemorragia, alveolite seca ou supurativa e fratura iatrogénica ângulo da mandíbula (Figura 2) (Wasio, Akinola, & Mob, 2005).





Figura 2: Fratura iatrogénica do ângulo da mandíbula. Adaptado de Cankaya, Erdem, Cakarer, Cifter, and Oral (2011)

Como podemos verificar na Figura 3, o desaparecimento das complicações verifica-se normalmente após 9 dias, em que apenas 2% ainda sente desconforto intenso e 63% já apresenta ausência de sintomas ou sintomas muito leves (Raymond, Shugars, Laskin, & Buckley, 2003).

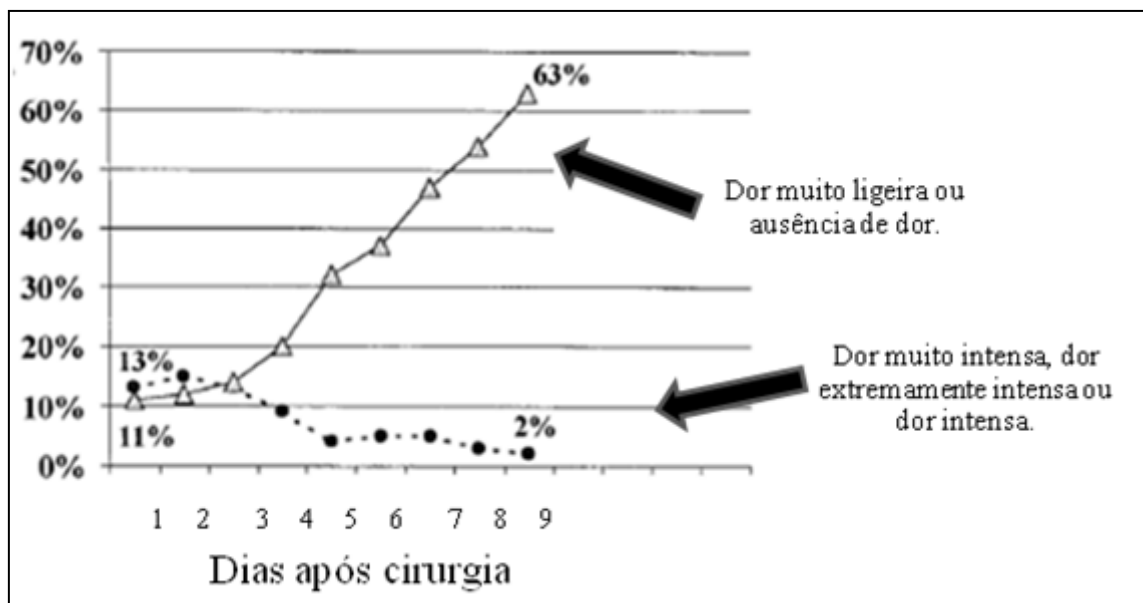


Figura 3: Complicações após exodontia de terceiro molar: Percentagem de doentes com dor pós-cirúrgica de acordo com o tempo de recuperação, em dias. Adaptado de Raymond et al. (2003).

A decisão em relação a exodontias profiláticas de terceiros molares deve ser individualizada, nunca generalizada (Wasio et al., 2005). Desta forma, esta opção faria sentido em atletas de alto rendimento (principalmente em casos de inclusão dentária) com o devido planeamento da cirurgia para a altura de férias em que o atleta possa estar

alguns dias em repouso para que as complicações cirúrgicas não afetem a sua *performance* desportiva.

Este tema é controverso e mais estudos deveriam ser realizados sobre o mesmo, ainda para mais sendo os atletas de alta competição a população alvo (Wasio et al., 2005).

**e) Má oclusão dentária:**

A presença de má oclusão dentária pode comprometer a *performance* desportiva pois interfere na mastigação e digestão dos alimentos, afetando a absorção de nutrientes essenciais para o alto rendimento de um atleta. Pode também provocar perda de equilíbrio muscular, cefaleias, disfunções temporomandibulares (DTM), stress e desconforto (Withnall, Shewchenko, Gittens, & Dvorak, 2005).

A *performance* física depende de diversas variáveis. Uma dessas variáveis é a postura que, quando correta, permite ao atleta utilizar todo o seu potencial neuromuscular (Angelozzi et al., 2008). O corpo humano tem sete subsistemas posturais e um deles é o sistema crânio-mandíbula. Se qualquer um desses subsistemas estiver alterado todos os outros subsistemas serão afetados (Angelozzi et al., 2008).

O corpo humano, numa correta posição postural, apresenta quatro partes alinhadas num só plano: região mais posterior da cabeça; omoplata; nádegas e calcanhares. Um desvio nesse alinhamento resulta na perda de verticalidade originando compensações musculares que podem afetar todo o sistema músculo-esquelético (Angelozzi et al., 2008). Existe uma relação entre doenças do aparelho estomatognático, alterações posturais e patologias ao nível da coluna vertebral (Silvestrini-Biavati et al., 2013).

A má oclusão altera a função muscular durante a deglutição podendo originar estalidos, limitação da abertura da boca e dor auricular. Pode também afetar outras zonas do corpo e provocar cefaleias, dor no braço e no pescoço ou até distúrbios nos pés (Angelozzi et al., 2008).

Existe uma transmissão nervosa sensorial direcionada para o córtex cerebral que, na presença de má oclusão dentária, induz transmissões nervosas motoras que vão alterar a estrutura muscular, originando dor em diferentes áreas anatómicas distantes do aparelho estomatognático (Angelozzi et al., 2008).

Um atleta com desvio postural apresenta maior risco de lesão. Este facto revela a importância da educação postural no desporto como forma de prevenção de lesões desportivas (Abreu, 2008).

A incidência de má oclusão em doentes com problemas ortopédicos varia entre os 83 e os 87% (Silvestrini-Biavati et al., 2013).

Um caso clínico que comprova a relação entre a oclusão dentária, a postura e a diminuição da *performance* desportiva, apresentado por Baldini et al. (2012), refere o tratamento com uma goteira de estabilização, idealmente usada durante 15 a 16 horas por dia (incluindo treinos e jogos) por uma jogadora de basquetebol profissional internacional pela Itália. A jogadora apresentava dores na zona lombar que ocorriam 2 a 3 vezes por mês, com a duração de 4 ou 5 dias impossibilitando a prática desportiva. Exames clínicos e posturais revelaram uma melhoria postural quando inseridos rolos de algodão para eliminar interferências oclusais. A goteira, criada para a arcada inferior, tinha como objetivos a melhoria da postura e a prevenção da sintomatologia dolorosa, melhorando a *performance* desportiva.

## 2) **Como pode a prática desportiva afetar o aparelho estomatognático?**

### a) **Lesões orais durante a prática desportiva**

As lesões orofacias ocorrem com frequência durante a prática desportiva e necessitam de uma abordagem multidisciplinar tanto no diagnóstico como no tratamento e prevenção. Médicos em geral, médicos dentistas, treinadores, árbitros, pais e atletas, todos eles devem ser educados permanentemente sobre a extrema importância das medidas preventivas (Jerolimov, 2010).

“A maioria destas lesões afeta o lábio superior, o maxilar e os incisivos superiores” (Matos, 2011). O risco de lesão orofacial é inerente à prática de qualquer desporto devido a quedas, colisões e contacto com as superfícies ou com os equipamentos desportivos. Contudo, existem desportos que apresentam maior risco desse tipo de lesões (Tabela 1). As lesões dentárias desportivas representam 10 a 39% de todas as lesões dentárias em crianças, sendo a faixa etária dos 7 aos 11 anos a que apresenta maior predisposição (Khan, Qazi, Maxood, Khan, & Abbas, 2008).

O elevado ritmo a que se praticam os desportos, em conjunto com a necessidade de jogos dinâmicos e agressivos (sobretudo durante a defesa) são as principais causas para um elevado número de lesões orofacias no desporto (Jerolimov, 2010).

Ao contrário do que seria esperado, a maioria das lesões orofaciais ocorrem em desportos de não contacto. Apenas um terço das lesões orofaciais ocorre em desportos de contacto (Jerolimov, 2010).

<b>Alto risco</b>	<b>Baixo risco</b>
Boxe	Basquetebol
Futebol	Mergulho
Futebol americano	Ginástica
Hóquei de gelo e de campo	Paraquedismo
Artes marciais	Pólo aquático
Rúgbi	Andebol
Patinagem no gelo	Basebol

Tabela 1: Modalidades desportivas de acordo com o risco de lesão orofacial. Adaptado de World Dental Federation (1990)

As artes marciais são dos desportos que apresentam maior risco de lesões orofaciais como comprova o estudo realizado por Cavalcanti et al. (2012) que demonstra que dos participantes na investigação, 64,9% já tinham sofrido lesões na cabeça e face e 16,5% na cavidade oral.

A origem das lesões depende do tipo, da especificidade e do nível de organização de cada desporto. Depende também do tipo de competição e treino, do género, do perfil físico de cada indivíduo, da idade, da área onde é praticado, das condições meteorológicas e da oclusão de cada atleta. De todas as lesões, as orofaciais representam 35% no basquetebol, 57% no hóquei no gelo e 98% no pólo aquático. Calcula-se que um atleta tem cerca de 10% de probabilidade de sustentar uma lesão orofacial durante uma época desportiva e 33-56% durante toda a carreira (Jerolimov, 2010).

A maioria das lesões orofaciais são lesões dos tecidos moles (mais de 50%) e lesões dentárias (40%). Fraturas da mandíbula ou da maxila e lesões na articulação temporomandibular (ATM) e estruturas anatómicas adjacentes ocorrem em menos de 10% (Jerolimov, 2010).

i) Lesões da articulação temporomandibular

A maioria dos traumatismos da mandíbula não provoca fraturas da mesma, provocam antes a transmissão de força ao disco da ATM e às estruturas de suporte, o que pode induzir uma lesão permanente da ATM. O côndilo pode ser forçado para o plano posterior, comprimindo o espaço retrodiscal e causando dor, inflamação, edema e provocando má oclusão dentária. Esse traumatismo pode também causar (menos frequentemente) hemorragia intracapsular, que pode originar anquilose da articulação (Smith & Kracher, 1998).

Lesões ao nível da ATM representam 2 a 6% de todas as lesões orofaciais e acontecem devido a traumatismos na mandíbula, na ATM e em estruturas anatómicas adjacentes. Como consequência das lesões ao nível da ATM, podem aparecer diversos sintomas que levam a uma paragem curta ou permanente da prática desportiva (Jerolimov, 2010).

“Este tipo de lesões ocorre com mais frequência em desportos de alto risco como o boxe, o rúgbi e o halterofilismo” (Jerolimov, 2010).

A etiologia das lesões temporomandibulares não está completamente clarificada, mas sabe-se que o trauma é um dos possíveis fatores etiológicos. Por esse motivo, um

traumatismo que tenha ocorrido durante a prática desportiva pode estar associado a possíveis lesões orofaciais anteriores ao trauma (Jerolimov, 2010).

Existem dois tipos de fontes de traumatismos no desporto: os fatores extrínsecos como o contacto direto, que causa fraturas da mandíbula, côndilo ou base do crânio, concussões, deslocamentos do menisco, hemorragias intracapsulares e edema e os fatores intrínsecos como a recorrência e a sobrecarga que podem causar tendinites, sinovites, capsulites, deslocamento do menisco, subluxações e deslocamento do côndilo. Estas lesões são causadas por traumatismos diretos sobre a ATM, indiretamente sobre o queixo ou lateralmente na mandíbula. O efeito da força do traumatismo pode ser dissipado e modificado pelas estruturas anatómicas adjacentes, causando lesões na mesma (Jerolimov, 2010).

Os sintomas deste tipo de lesões são: limitação na abertura, desvio na abertura para o lado da lesão, má oclusão, dor e estalidos ou crepitações.

Para além de uma correta história médica pregressa e examinação clínica, é essencial para o diagnóstico o recurso a meios complementares de diagnóstico como a tomografia computadorizada, a ressonância magnética e a artroscopia.

Estas lesões podem provocar dor, estalidos, limitação da abertura e dos movimentos bordejantes e dificuldades na mastigação. Com um diagnóstico precoce e correto podem ser tratadas evitando a cirurgia mas implicam 6 a 8 meses de tratamento.

O tratamento é complexo e pode envolver o reposicionamento manual do côndilo, a imobilização dos maxilares, aconselhamento de dieta mole, crioterapia, termoterapia, medicação (com analgésicos, sedativos, relaxantes musculares, anti-inflamatórios não esteroides, corticosteroides, antidepressivos), fisioterapia, acupuntura e eventualmente cirurgia. O tratamento está intimamente relacionado com o tipo de lesão e varia consoante o diagnóstico. É também importante a avaliação da presença de hábitos parafuncionais como o mascar pastilha elástica, o bruxismo e a onicofagia.

O uso de protetor bucal durante o tratamento é recomendado para assegurar que o côndilo se mantém em posição (Jerolimov, 2010).

A sintomatologia e o tratamento destas lesões implicam a paragem temporária ou permanente da prática desportiva (Jerolimov, 2010).

A DTM (disfunção temporomandibular) pode também ser um fator causal de doença periodontal que, como revisto anteriormente, pode afetar toda a saúde do atleta (Muhtarogullari, Demiralp, & Ertan, 2004).

A natação é um desporto de risco para a DTM, devido à alta frequência com que o atleta vira a cabeça para efetuar a respiração. Esse facto pode ainda assumir maior relevância se o nadador realizar movimentos respiratórios unilateralmente, provocando desequilíbrios musculares (Yuill & Howitt, 2009).

O mergulho pode desencadear lesões nos seios maxilares e pode também provocar DTM. A DTM associada ao mergulho tem como etiologia a postura muscular adotada para suportar o equipamento de mergulho dentro da cavidade oral. Existe uma clara necessidade de acompanhamento dos mergulhadores por médicos dentistas especializados, de forma a evitar ou diminuir a prevalência deste tipo de lesões (Zadik, 2010).

#### ii) Lesões dentárias

Os traumatismos dentários são considerados um problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência e ao seu impacto na vida do indivíduo. As principais causas das lesões dentárias são as quedas e colisões com pessoas ou objetos. A prática desportiva aumenta o risco de ocorrência destas lesões, especialmente a prática de desportos de risco (Tabela 1) (Correa et al., 2010), sendo mesmo considerada uma das principais causas para este tipo de lesões (Tabela 2) (Chopra, Lakhanpal, Rao, Gupta, & Vashisth, 2014). Apesar da elevada incidência, este tipo de lesões continua a ser ignorado, como comprova um estudo realizado por Chopra et al. (2014) em que apenas 3,5% das crianças tinham sido tratadas.

<b>Causa</b>	<b>Frequência (%)</b>
Atividade desportiva	62 (58%)
Acidente rodoviário	2 (2%)
Queda inadvertida	13 (12%)
Impacto com objeto estranho	4 (4%)
Lutas	2 (2%)
Outros	23 (22%)
<b>Total</b>	<b>106 (100%)</b>

Tabela 2: Causas de traumatismo dentário. Adaptada de Prabhu et al. (2013)

Os dentes mais afetados são os incisivos superiores, sobretudo os incisivos centrais (Tabela 3) (Chopra et al., 2014; Prabhu et al., 2013).

Dentes afetados	Frequência (%)
Incisivos centrais superiores	108 (65,1%)
Incisivos laterais superiores	44 (26,5%)
Outros dentes	14 (8,4%)
<b>Total de dentes afetados</b>	<b>166 (100%)</b>

Tabela 3: Dentes mais afetados por traumatismos em crianças praticantes de exercício físico. Adaptada de (Prabhu et al., 2013)

O aumento da incidência destas lesões tem sido exponencial nos últimos anos e poderá, em breve, ultrapassar a incidência da cárie e da doença periodontal enquanto motivo de urgência e de recurso ao médico dentista (Zuhal, Semra, & Huseyin, 2005).

O traumatismo dentário pode originar várias consequências, entre elas a ansiedade, a dor, a perda de função e de estética e o aumento considerável de custos sociais e individuais (Zuhal et al., 2005). O custo de tratamento do traumatismo dentário e a prestação de cuidados de controlo e manutenção são elevados e permanecem ao longo de toda a vida do indivíduo afetado. Qualquer reabilitação efetuada pelo médico dentista a um dente que sofreu trauma não apresenta durabilidade perpétua e terá que ser controlado e refeito ao longo da vida.

A incompetência labial e o trespasse horizontal aumentado são fatores de risco para os traumatismos dentários. Indivíduos com cobertura labial inadequada devida à incompetência labial apresentam maior incidência de traumatismos dentários (65%), bem como indivíduos com trespasse horizontal maior que 5,5mm (63%) (Tabela 4).

Fatores de risco traumatológico		Ocorrência de traumatismo	Ausência de traumatismo	Total
Cobertura labial	Adequada	36 (11%)	303 (89%)	339
	Inadequada	70 (65%)	37 (35%)	107
Trespasse horizontal	< 3,5mm	18 (8%)	222 (92%)	240
	3,5-5,5mm	54 (23%)	98 (77%)	152
	> 5,5mm	34 (63%)	20 (37%)	54

Tabela 4: Distribuição traumática de acordo com os fatores de risco. Adaptado de Prabhu et al. (2013)

A ausência de uso de métodos preventivos (como os protetores bucais) (Prabhu et al., 2013) e a sobremordida (Chopra et al., 2014) são também considerados fatores de risco de traumatismos dentários. Os lábios funcionam como barreira protetora dos



dentes anteriores, evitando excessiva exposição dentária. Quando o indivíduo apresenta incompetência labial, o lábio não promove uma correta cobertura dentária, aumentando o risco para lesões traumáticas dentárias (Prabhu et al., 2013).

É interessante referir que no futebol, não sendo considerado um desporto muito violento pela maioria das pessoas, aproximadamente 70% dos médicos das equipas profissionais brasileiras revelou ter observado pelo menos uma lesão dentária enquanto 30% refere ter observado pelo menos 4 ocorrências. Os tipos de lesões mais comuns são as fraturas dentárias, seguidas pelas avulsões. As posições em campo mais afetadas por este tipo de lesões são a posição de defesa central e de avançado, o que pode ser facilmente explicado pelo facto de serem as posições que exigem maior contacto físico, aumentando a probabilidade de colisões e quedas (Correa et al., 2010). Em relação aos médicos questionados, 95% considerou que o tratamento de uma avulsão era possível e aproximadamente 77% considerou que esse mesmo tratamento era possível passadas 6 horas ou mais desde a avulsão dentária. Estes resultados são preocupantes pois revelam falta de conhecimento por parte dos médicos. Nesse estudo realizado por Correa et al. (2010) foi também descrito que os médicos dessas equipas profissionais não revelam interesse na recomendação de uso de protetores bucais pois não consideram necessário. No entanto, este tipo de lesões pode ser facilmente prevenido com recurso a protetores bucais (Neeraja, Bharadwaj, Shah, & Subramaniam, 2014).

As lesões dentárias traumáticas ocorrem com frequência, tanto em crianças como em adultos. As fraturas coronárias são as mais comuns na dentição permanente e as luxações na dentição decídua (Diangelis et al., 2012). Devido à elevada prevalência das mesmas e, para que o número destas lesões diminua, é essencial aumentar o conhecimento da população e introduzir o uso de medidas preventivas como a obrigação do uso de protetores bucais e o tratamento de doentes que apresentem os fatores de risco (Prabhu et al., 2013).

É essencial para o médico dentista ter os conhecimentos e prática clínica suficientes para realizar um diagnóstico correto, para escolher o plano de tratamento indicado para cada caso e para calendarizar corretamente as consultas de controlo clínico e radiográfico. Por esse motivo foram criadas regras de diagnóstico, controlo e tratamento pela IADT (*International Association of Dental Traumatology*) que ajudam o médico dentista no seu processo de tomada de decisão para obter melhores resultados (Diangelis et al., 2012) (Anexo I) e (Anexo II).

iii) Lesões tecidos moles

A face é a área anatómica mais exposta durante a prática desportiva e por esse motivo, lesões nos tecidos moles da face são muito comuns. Entre essas lesões podemos ter abrasões, contusões e lacerações (Crow, 1991). Estas lesões ocorrem sobre ossos proeminentes da face como o queixo, sobrancelhas e zigomático (Guyette, 1993). As áreas anatómicas mais afetadas por lesões de tecidos moles são a face e o pescoço (92,3%) (Hwang, You, & Lee, 2009).

As principais causas das lesões dos tecidos moles faciais são o contacto direto com equipamento desportivo, outro atleta ou com a superfície desportiva. A força exercida por esse contacto pode provocar fricção, compressão ou tração do tecido mole (Parish et al., 2013). Quando temos presença de lesões dos tecidos moles, é essencial a lavagem da ferida para obter hemostasia. A procura por corpos estranhos é também essencial, através de exames clínicos e radiográficos e deve-se proceder à sua remoção se encontrados. Um caso reportado por Altundasar and Demiralp (2013) demonstra a extrema importância do controlo radiográfico aos tecidos moles após um traumatismo durante a prática desportiva. Durante a consulta de controlo, um mês depois, o doente apresentava queixa de sensação de algo duro no seu lábio inferior, após diagnóstico radiográfico conclui-se que um fragmento de um incisivo central superior tinha ficado retido no lábio inferior após o trauma e estava coberto devido à regeneração do tecido mole após lesão do mesmo.

Todas as lesões faciais devem ser tratadas nas primeiras 24 horas após o traumatismo, para diminuir o risco de infeção e para obter o melhor resultado estético e funcional. Em casos de impossibilidade de tratamento nas primeiras 24 horas, a ferida deve ser coberta com gaze com solução salina até que o tratamento possa ser realizado (Parish et al., 2013).

- **Laceração:**

O tratamento das lacerações implica a remoção de tecido necrótico, para posterior sutura da zona afetada (Figura 4) (Leung, 2006).

A área afetada deve ser lavada e irrigada copiosamente para evitar o risco de infeção. Depois de irrigar deve-se desinfetar com *Betadine* ou solução iodada. Deve-se procurar tornar as margens da lesão perpendiculares (Figura 5) e (Figura 6) para reduzir a cicatriz (Parish et al., 2013).

A técnica de sutura deve ser escolhida em relação à zona afetada e à quantidade de tensão nas margens da laceração. Pontos simples interrompidos podem ser usados em áreas de pouca tensão ou em áreas em que a tensão já foi reduzida com suturas subcutâneas. Áreas com maior tensão devem ser suturadas com pontos contínuos verticais (Parish et al., 2013).

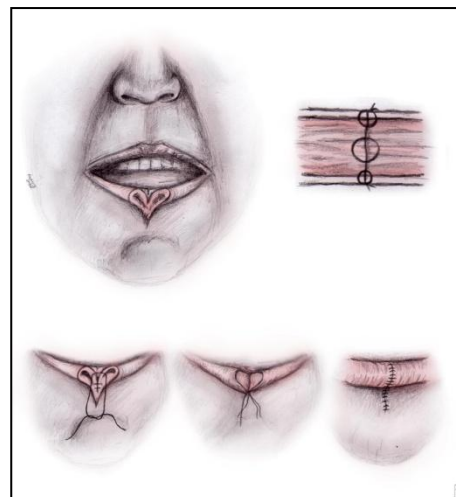


Figura 4: Imagem exemplificativa de uma laceração do lábio inferior e do seu tratamento (Parish et al., 2013).

Em lacerações no escalpo deve-se suturar com sutura 4-0 e removê-las passadas 1 a 2 semanas; na face, testa e sobrancelha suturas 5-0 ou 6-0 e remover depois de 5 dias; no nariz suturas 5-0 e remover depois de 3 a 5 dias; nas orelhas suturas 6-0 e remover depois de 10 a 14 dias e nos lábios suturas 6-0 e remover depois de 3 a 5 dias (Parish et al., 2013).

Lacerações simples podem também ser tratadas com adesivos compostos por derivados de cianoacrilato, sem comprometimento estético (Beam, 2008).



Figura 5: Imagem exemplificativa de um tratamento incorreto de uma laceração facial. Adaptado de Parish et al. (2013).



Figura 6: Imagem exemplificativa de um tratamento correto de uma laceração facial. Adaptado de Parish et al. (2013).

O atleta deve ser aconselhado e informado sobre sinais que indiquem a presença de complicações (Parish et al., 2013).

- **Contusão:**

As contusões são as lesões faciais de tecidos moles mais comuns e são normalmente causadas por trauma direto sobre a face. Deve realizar-se crioterapia durante 10 a 20 minutos, para minimizar a resposta inflamatória imediata. Este tratamento deve ser efetuado durante 2 a 3 dias. É recomendada a prescrição de anti-inflamatórios não esteroides, para alívio dos sintomas. Raramente ocorrem complicações (Parish et al., 2013).

- **Abrasão:**

As abrasões resultam de uma disrupção parcial da epiderme como resultado de fricção repentina e forte. Deve ser realizada a limpeza da ferida e cobrir a mesma com um penso estéril. Se a limpeza não for eficaz pode originar cicatriz (Parish et al., 2013).

A abrasão da córnea interfere com a acuidade visual e devem ser tratadas com o uso tópico de antibióticos oftalmológicos. Estas lesões requerem controlo e é aconselhável o encaminhamento do atleta para um especialista (oftalmologista), caso a dor persista passados 2 dias, ou caso se verifique regeneração inadequada depois de 3 dias (Parish et al., 2013).

A retoma da prática desportiva deve ser avaliada em relação à localização e severidade da lesão. A maioria dos atletas conseguem voltar ao treino/competição imediatamente após o tratamento, mas deve ser redobrada a atenção para a área afetada, para ser protegida de futuras lesões (Parish et al., 2013).

Estas lesões podem ser prevenidas com o uso de protetores bucais.

- iv) Lesões ósseas orofaciais

As lesões ósseas orofaciais ocorrem com alguma frequência durante a prática desportiva, sendo a prática desportiva considerada a terceira maior causa para a ocorrência das mesmas (10,5%) (H. W. Jung et al., 2014).

Durante a prática desportiva podem ocorrer fraturas ósseas no processo alveolar, no osso alveolar, na tábua alveolar, na mandíbula e maxila (Matos, 2011). As fraturas ósseas são mais frequente na região dos incisivos inferiores, envolvem normalmente 2 ou mais dentes e acompanham o ligamento periodontal dos dentes envolvidos no seu trajeto vertical (AAPD, 2007). As fraturas dos ossos faciais são as lesões orofaciais mais complexas (Smith & Kracher, 1998), sendo o sexo masculino o mais afetado (Delilbasi, Yamazawa, Nomura, Iida, & Kogo, 2004). A frequência de fraturas na região

circundante à mandíbula é maior que em qualquer outra região do corpo humano (H. W. Jung et al., 2014).

A mandíbula, por ser um osso proeminente, também é frequentemente fraturada e essa fratura pode ser causada por contacto com superfície dura, com outro atleta ou com o equipamento desportivo. Na fratura da mandíbula é essencial verificar as vias aéreas imediatamente após o trauma (Camp, 1991). O côndilo é a superfície da mandíbula mais frágil e quando afetado tem potencial para causar deformação facial a longo prazo (Smith & Kracher, 1998). O ângulo da mandíbula é a estrutura anatômica mandibular mais afetada, seguida pela sínfise e pelo côndilo (Figura 6). Em relação às fraturas da face média, o osso zigomático (também um osso proeminente) é o mais afetado seguido pelo arco zigomático e pela maxila (Figura 7).

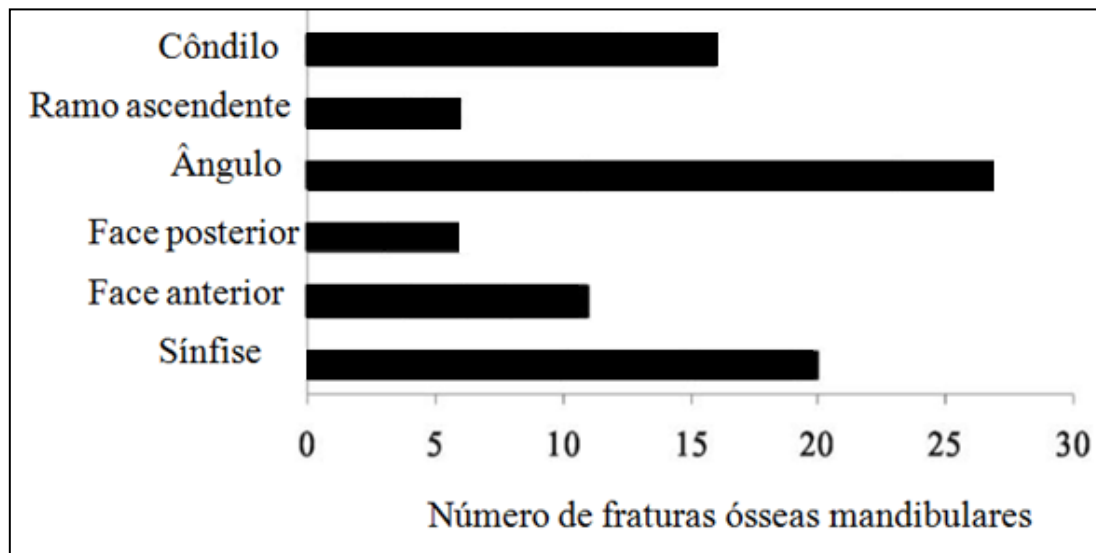


Figura 7: Localização das fraturas mandibulares. Adaptada de Delilbasi et al. (2004).

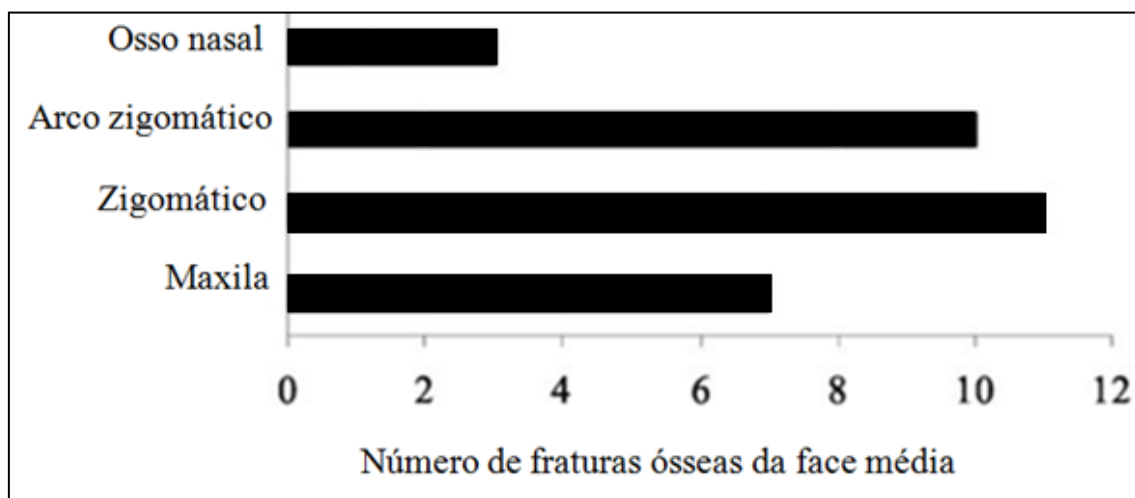


Figura 8: Localização das fraturas da face média. Adaptada de Delilbasi et al. (2004).

A faixa etária dos 11 aos 20 anos é a mais afetada pelas fraturas ósseas maxilofaciais causadas pela prática desportiva (Hwang et al., 2009). Segundo Hwang et al. (2009), os desportos mais perigosos para este tipo de lesão são o futebol, o basebol e o basquetebol. No entanto, é difícil determinar este parâmetro pois está sempre dependente da cultura desportiva de cada país.

A causa mais comum para fraturas ósseas faciais é o contacto com outro jogador, seguido de contacto com equipamento desportivo (Delilbasi et al., 2004; Hwang et al., 2009).

O diagnóstico radiográfico deve ser realizado com diversas angulações verticais (AAPD, 2007).

A presença de hematoma na gengiva aderida ou mucosa adjacente é sinal patognomónico de fratura alveolar. Essa fratura envolve o osso alveolar e pode estender-se para ossos adjacentes, provoca mobilidade e deslocamento do fragmento e dos dentes associados, tal como alterações oclusais. O tratamento da fratura alveolar consiste em reposicionar o osso, suturar eventuais lacerações gengivais e ferulizar durante 3 a 4 semanas. A necrose pulpar e a reabsorção radicular são raras. Deve ser realizado controlo clínico e radiográfico depois de 4 semanas, 6 a 8 semanas, 4 meses, 6 meses, 1 ano e 5 anos. O prognóstico é reservado e está dependente da reposição rápida e correta do fragmento (AAPD, 2007; Diangelis et al., 2012).

O tratamento de fraturas em bloco inclui a redução, seguida de contenção rígida durante 4 a 6 semanas. No caso de a fratura envolver a tábua vestibular ou a tábua palatina/lingual, a contenção deve ser semi-rígida. Deve ser realizado controlo do estado periodontal e pulpar durante 1 ano (Leung, 2006).

As fraturas ósseas maxilofaciais podem também ser tratadas cirurgicamente, dependendo da severidade da fratura (Delilbasi et al., 2004).

Este tipo de lesões é prevenido com o uso de protetores bucais e de máscaras faciais (Coto, 2006), que tornam possível a redução da incidência deste tipo de lesões durante a prática desportiva (Delilbasi et al., 2004).

#### v) Barotrauma

O mergulho é um dos desportos mais populares da atualidade, apresentando um crescimento rápido devido à sua prática em viagens a países tropicais. Um mergulhador que faça mergulhos a 30 metros está sujeito a uma pressão 4 vezes superior à encontrada à superfície (Gulve & Gulve, 2013).

“O termo barotrauma é usado para descrever uma lesão física por uma alteração rápida ou extrema na pressão do ar” (Peker, Erten, & Kayaoglu, 2009).

Essas alterações rápidas e extremas de pressão ocorrem no mergulho a profundidades elevadas e nos desportos aeronáuticos em alturas também elevadas. Ao nível da Medicina Dentária, devem considerar-se as lesões dentárias e também os tipos de materiais usados para restaurações dentárias em praticantes desses desportos de risco de barotrauma. Para prevenir o barotrauma relacionado com lesões dentárias é necessário efetuar uma vigilância apertada da qualidade das restaurações dentárias existentes, impedindo a possibilidade de inclusão de ar entre a superfície dentária e a restauração (Peker et al., 2009).

É difícil estabelecer um diagnóstico definitivo de barotrauma direto, porque é complicado determinar a etiologia das lesões e estabelecer uma relação causal entre a lesão e a prática de mergulho ou voo. Quando suspeitamos de barotrauma num praticante de um dos desportos de risco é necessário efetuar uma história clínica, determinando se os sintomas são provocados/agravados ou se cessam/aliviam com as mudanças de pressão do ar (altitude ou profundidade), tal como um exame oral detalhado com avaliação das restaurações existentes, da presença de lesões de cárie, de sinusite e de DTM (Zadik, 2010).

Segundo Zadik (2010), o procedimento cirúrgico oral que envolva perfuração do tecido oral pode predispor a barotrauma em mergulhadores que usem máscaras de oxigénio devido à pressão do ar nesses tecidos.

O barotrauma dentário pode apresentar-se como fratura dentária ou fratura de restauração dentária. Quando isso acontece existe a possibilidade de aspiração ou deglutição da restauração fraturada ou do fragmento dentário (Peker et al., 2009), o doente pode sentir dor (Zadik, Einy, Pokroy, Bar Dayan, & Goldstein, 2006), sendo similar a qualquer outra fratura dentária normal.

Segundo Zadik (2010), a principal causa para barotrauma são as restaurações mal adaptadas.

As próteses fixas cimentadas com cimento fosfato de zinco (90% dos casos), ou ionómero de vidro (50% dos casos), perdem capacidade retentiva quando sujeitas a altas pressões atmosféricas. Por outro lado, os cimentos resinosos não perdem capacidade retentiva (Zadik & Drucker, 2011) e, por esse motivo, são os cimentos de primeira escolha, para doentes praticantes de mergulho (Gulve & Gulve, 2013).

Relativamente à prevenção do barotrauma, é essencial o acompanhamento periódico, com recurso a exames auxiliares de diagnóstico, nomeadamente radiografias periapicais, radiografias panorâmicas com intervalos de 3 a 5 anos e testes de vitalidade pulpar (Robichaud & McNally, 2005). O médico dentista deve ter atenção especial para a possibilidade de existir patologia periapical, restaurações insatisfatórias, lesões de cárie secundária e sinais de atrição dentária (Lurie et al., 2007; Zadik, 2009). Para evitar aspiração ou deglutição de próteses, fragmentos ou restaurações provisórias os mergulhadores devem ser informados para o risco de mergulhar com restaurações ou cimentos provisórios (Zadik & Drucker, 2011).

#### **b) Efeitos da dieta do atleta sobre o aparelho estomatognático**

Os atletas de elite seguem um regime que lhes permite obter a melhor *performance* desportiva possível. Contudo, a saúde oral é muitas vezes esquecida o que pode ser prejudicial em indivíduos que usam estratégias que envolvem a ingestão de bebidas desportivas e a ingestão de alimentos durante o treino. Esse tipo de estratégia de treino acaba por aumentar o risco para algumas doenças orais como a erosão e a cárie dentária (Bryant et al., 2011).

Os praticantes de desporto representam um grupo de risco para várias doenças orais como a cárie dentária, a erosão e as lesões traumáticas. Deste modo, é importante que a Medicina Dentária Desportiva clarifique estas situações para que os médicos dentistas consigam tratar convenientemente este grupo específico de doentes. O diagnóstico precoce é essencial para prevenir manifestações agudas dessas doenças durante as competições e para prevenir os traumatismos dentários (Foster & Readman, 2009).

O atleta apresenta alto risco para a erosão dentária devido à frequente ingestão de bebidas isotónicas durante a prática desportiva. A diminuição do fluido salivar durante a prática desportiva em adição à ingestão de bebidas com pH ácido promove esse aumento do risco de erosão. A maioria das bebidas desportivas apresentam potencial para induzir erosão dentária. Este facto é relevante principalmente em desportos como o ciclismo, o atletismo e a natação mas abrange a grande maioria dos desportos (Mulic et al., 2012).

A ingestão frequente de bebidas isotónicas pode também promover alterações físicas e estéticas (alteração da cor) em restaurações dentárias. Tendo particular



relevância em restaurações de dentes anteriores em que a estética é essencial (Taskinsel, Ozel, & Ozturk, 2014).

A erosão dentária é uma doença da cavidade oral cuja prevalência preocupa os médicos dentistas e caracteriza-se pela perda de superfície dentária devida a substâncias acídicas (Mulic et al., 2012).

As bebidas desportivas são também ricas em hidratos de carbono (Coombes, 2005), o que promove o aumento do risco do atleta em relação à cárie dentária.

É necessário implementar programas de prevenção e educação para atletas em relação a esta doença da cavidade oral em crescente aumento de prevalência. Adicionalmente, é também importante o aumento de estudos em relação a este tema, para que as medidas preventivas a tomar sejam as mais corretas e eficazes (Mulic et al., 2012).

Para além do elevado consumo de bebidas desportivas, os atletas apresentam um elevado consumo de hidratos de carbono na sua dieta diária, para conseguirem atingir níveis ideais de *performance* desportiva. O glicogénio muscular e a glucose sanguínea são os principais substratos necessários para a contração muscular durante o exercício físico como tal, a sacarose é uma substância ideal para os atletas pois oferece glucose e frutose ao organismo. É, deste modo, essencial que o atleta realize uma dieta rica em hidratos de carbono para manter e/ou aumentar os depósitos de glicogénio para conseguir prolongar a *performance* física adiando a fadiga muscular através do consumo dos depósitos de glicogénio. Este tipo de dieta é particularmente relevante para atletas que pratiquem desportos em que a resistência física é essencial, como o ciclismo, o triatlo, as corridas longas (fundo e meio fundo) como a maratona, entre outros (Peinado, Rojo-Tirado, & Benito, 2013). Apesar de ser benéfico para o aumento da resistência física, a dieta rica em hidratos de carbono é prejudicial para os tecidos dentários pois é um fator de risco para a presença de cárie dentária no atleta.

O exercício físico provoca o aumento da produção de ácido láctico, que acaba por ser excretado na cavidade oral pelas glândulas salivares. No meio oral, este ácido láctico, produzido pelo organismo durante o exercício físico, é adicionado ao ácido láctico produzido pelas bactérias. Devido a este motivo, os atletas de alto rendimento apresentam maior risco para desenvolvimento de cárie, do que pessoas sedentárias (Figueiredo, 2009). Para além disso, a prática desportiva promove alterações salivares no atleta. A viscosidade da saliva aumenta, a concentração de imunoglobulinas na mesma diminui, tal como os níveis de testosterona. Por outro lado, a concentração de

cortisol, de sódio, de potássio e de cálcio tende a aumentar. Estas alterações são reversíveis e voltam ao normal algumas horas após o término da prática desportiva. Contudo, em casos como os de atletas de elite, que treinam durante meses em alto esforço competitivo, a diminuição de imunoglobulina A tende a ser mais permanente o que promove uma alteração nas defesas orais do organismo. Esta condição, em conjunto com a elevada respiração oral realizada pelos atletas, tal como alterações na dieta, colocam os atletas num grupo de alto risco para a cárie e erosão dentária. Esta condição pode ser minimizada com uma boa higiene oral, daí a importância da Medicina Dentária Desportiva na promoção da boa higiene oral em atletas, com especial foco em atletas de elite (Bruins, Vissink, Veerman, & van Nieuw Amerongen, 2008).

### 3) **Protetores bucais**

O protetor bucal (PB) é definido como sendo um dispositivo que reduz a probabilidade e a gravidade da lesão na cavidade oral, oferecendo o máximo de proteção, conforto e retenção possível (Figura 9). É normalmente usado na arcada superior (maxila), exceto em indivíduos com classe III Angle (prógnatas) e tem como objetivo principal a proteção dentária durante a prática desportiva, protegendo não só os dentes como também os tecidos moles, as estruturas ósseas e a ATM (Mantri, Mantri, Deogade, & Bhasin, 2014).

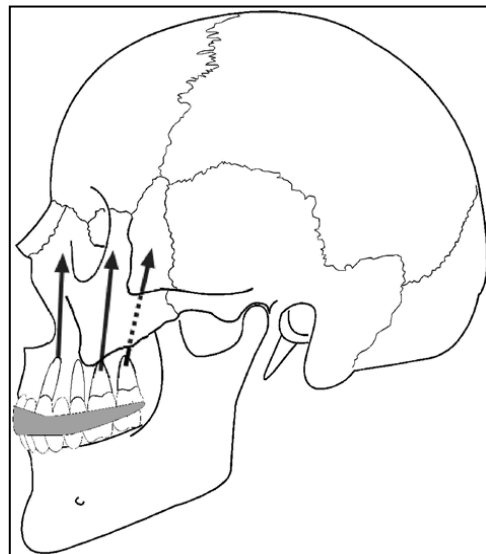


Figura 9: Figura exemplificativa da ação protetora dos protetores bucais (Jerolimov, 2010).

O uso de PB reduz significativamente a incidência de lesões dos tecidos moles, fraturas ósseas, concussões, fraturas dentárias e de lesões ao nível do pescoço (Neeraja et al., 2014).

Com o uso de protetor bucal podemos reduzir até 80% as lesões orofaciais decorrentes da prática desportiva (Paiva, 2012).

Segundo Santiago, Simões, Soares, Pereira e Caldas (2008), “existem situações clínicas que podem ser consideradas mais predisponentes ou com maior probabilidade de determinarem traumas dento-alveolares:”

- 1) Portadores de Classe II - divisão 1 de Angle, devido a insuficiência labial, têm cinco vezes mais predisposição a trauma, do que indivíduos com oclusão em Classe I de Angle;
- 2) Respiradores orais e com hábitos de sucção;
- 3) Indivíduos especiais com falta de coordenação motora;
- 4) Tratamento ortodôntico (Mantri et al., 2014).

As principais vantagens relativamente ao uso de protetores bucais são:

- Mantêm os dentes separados dos tecidos moles, prevenindo lesões dos tecidos moles como a laceração do lábio e lesões dentárias como as fraturas ou o deslocamento de dentes anteriores (Mantri et al., 2014);
- Evitam o contacto da arcada superior com a arcada inferior evitando danos às cúspides ou às restaurações dos dentes posteriores (Anacleto, Schneiders, & Santos, 2007);
- Previnem distúrbios da ATM (Sizo, Silva, Rocha, & Klautau, 2009);
- Estabilizam fraturas ósseas e dentes que sofreram avulsão (Sizo et al., 2009);
- Ajudam a prevenir a concussão e a hemorragia cerebral por absorverem parte da força do traumatismo previnem o deslocamento para cima e para trás dos côndilos mandibulares em relação à base do crânio (Anacleto et al., 2007);
- Transmitem segurança aos atletas que sentem que podem treinar e competir com menos risco de lesões orofaciais (Anacleto et al., 2007). Isto é particularmente relevante em atletas que por já terem sofrido lesões acabam por sentir receio durante a prática desportiva e não dar o máximo;
- Os atletas podem ingerir líquidos e falar sem remover o protetor bucal (Antunez & Reis, 2010);
- Evitam custos elevados de tratamento de eventuais lesões orofaciais (Santiago et al., 2008);
- Podem ser usados como instrumento complementar em tratamentos periodontais (Santiago et al., 2008);
- Podem melhorar a *performance* desportiva (J. K. Jung, Chae, & Lee, 2013).

Apresentam também algumas desvantagens, principalmente quando mal adaptados à cavidade oral do indivíduo (Anacleto et al., 2007):

- Desconforto;
- Reação tecidual se mal adaptado;
- Dificulta a respiração.

Existem diferentes tipos de protetores bucais, contudo, existem características que todos os tipos têm que obedecer. Devem cobrir todos os dentes e também o osso alveolar da maxila, não devem interferir na fonação, na mastigação nem na oclusão dentária, não devem influenciar negativamente a *performance* do atleta, devem ser estáveis e apresentar boa durabilidade e, por fim, devem permitir uma adaptação correta e serem limpáveis e desinfetáveis (Paiva, 2012). Deve também ser espesso, pois ao aumentarmos a espessura do PB aumentamos também a sua capacidade de absorção do choque (Ozawa et al., 2014).

Os protetores bucais podem ser extra-orais (maioritariamente para futebol americano), intraorais ou combinados. Os intraorais diferenciam-se em quatro tipos (Jerolimov, 2010):

#### I) Tipo I - Pré-fabricados:

Estão disponíveis para consumo público na maioria das lojas desportivas e baseiam-se no princípio de que três tamanhos (pequeno, médio e grande) servem para diferenciar toda a população. São constituídos por borracha, cloreto de polivinil ou polietilenovinilacetato e podem ser usados por qualquer pessoa sem implicar uma consulta com o médico dentista (Figura 10) (Santiago et al., 2008).

##### a) Vantagens (Santiago et al., 2008):

- Baixo custo;
- Não implica consulta médica;
- Várias cores.

##### b) Desvantagens:

- Pouca adaptação à arcada (Jerolimov, 2010);
- Incómodos durante a fonação e respiração (Jerolimov, 2010);
- Uso prolongado associado a disfunção ATM (Takeda et al., 2008);
- Proteção limitada.



Figura 10: Protetor bucal pré-fabricado (Santiago et al. 2008)

#### II) Tipo II - Protetores termo moldáveis:

São feitos de silicone termoplástico ou polietilenovinilacetato e também podem ser encontrados na maioria das lojas desportivas. São protetores que são também pré-

fabricados mas que se moldam à boca do indivíduo depois de fervidos em água (Figura 11) (Santiago et al., 2008).

a) Vantagens:

- Baixo custo;
- Menos volumosos e mais confortáveis (Santiago et al., 2008);
- Várias cores (Antunez & Reis, 2010);
- Adaptação relativa à cavidade oral;
- Quando bem adaptados, oferecem boa proteção;
- Retenção inicial adequada;
- Fabricação rápida.

b) Desvantagens:

- Alteram a fonação e a respiração (Anacleto et al., 2007);
- Queimaduras (se não forem seguidos os procedimentos aconselhados) (Anacleto et al., 2007);
- Deformam-se com facilidade; (Anacleto et al., 2007);
- Força de retenção e eficácia diminui ao longo do tempo (Paiva, 2012);
- Para ficarem corretamente adaptados implicam a ida ao médico dentista (Paiva, 2012);
- Não protegem corretamente os dentes mais protruídos (Matos, 2011).

O procedimento aconselhado é o seguinte:

- 1) Colocar durante 10 a 35 segundos em água a ferver (temperatura de acordo com o fabricante);
- 2) Remover da água quente introduzindo-o em água fria por 1-2 segundos para depois introduzir na boca à volta dos dentes;
- 3) Pedir para o atleta morder suavemente e sugar o ar e a saliva pressionando a língua contra os dentes posteriores;
- 4) Manter durante 30 segundos antes de remover;



Figura 11: Protetor bucal termomoldável (Santiago et al, 2008).

- 5) Se não for obtida uma boa adaptação deve ser repetido o procedimento.

Este tipo de protetor bucal também pode ser realizado em modelos de gesso das arcadas do atleta, pressupondo impressão da arcada com alginato ou elastómeros e posterior montagem em articulador. Desta maneira, consegue-se melhor adaptação á arcada, apesar de ficar mais dispendioso devido ao material extra utilizado (Jerolimov, 2010).

### III) Tipo III - Custom-made:

São confeccionados por especialistas, à medida de cada atleta. Podem ser fabricados com placas de vinil, borracha, poliuretano com borracha, silicone, polietilenovinilacetato ou resina termoplastificada e são sempre adaptados em modelos de gesso individualizados (Figura 12) (Anacleto et al., 2007).

O etil-vinil-acetado (EVA) é um dos materiais mais usados para a confecção dos PB na atualidade, por ser comercializado globalmente e por ter boas propriedades físicas e mecânicas para além da essencial boa capacidade de absorção de choque. (Chowdhury et al., 2014). Apesar deste material ser muito usado nos protetores bucais, ainda não existe um protocolo de higienização e armazenamento corretamente estabelecido. As infecções bacterianas associadas ao uso de PB na cavidade oral são preocupantes e, por isso, é essencial explicar ao atleta que usa o PB os métodos corretos de armazenamento e higiene, para poder prevenir as infecções. O atleta deve armazenar o PB confeccionado com EVA num ambiente ventilado e deve higienizar o PB com escovagem mecânica, com água esterelizada (Ogawa et al., 2012).

#### a) Vantagens:

- Melhor absorção e distribuição de forças (Anacleto et al., 2007);
- Melhor adaptação;
- Melhor proteção;
- Mais retenção e aderência;
- Mais confortável e eficaz;
- Não altera a fonação e a respiração (Jerolimov, 2010);
- Fabricados por especialistas.

b) Desvantagens (Jerolimov, 2010):

- Mais dispendiosos;
- Implicam mais que uma ida ao dentista.

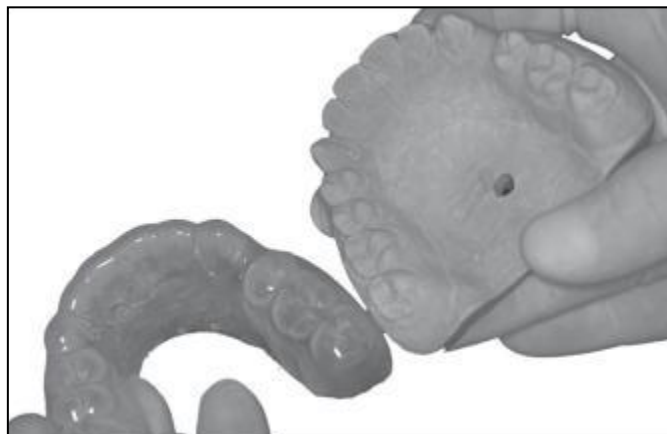


Figura 12: Protetor bucal *custom-made* (Paiva, 2012).

Em comparação aos tipos I e II os PB são muito mais eficazes, mas também menos usados. Apresentam apenas 0,5 dentes fraturados, em comparação aos 4,5 dentes fraturados dos PB tipo II e a uma média de 6 fraturas quando os atletas não usam PB (Greasley & Karet, 1997).

IV) Tipo IV - Protetor bucal personalizado laminado:

Introduzidos pela marca Playsafe®. O uso da composição laminada na elaboração do protetor bucal, com uma camada interna flexível e uma externa mais rígida (etil-vinil-acetato – EVA), reduz a força de impacto transmitida aos dentes, devido à capacidade de absorção da força do trauma pela camada compressível do material (Figura 13) (Patrick, van Noort, & Found, 2005).

a) Vantagens:

- Deformação permanente reduzida (Patrick et al., 2005);
- Respostas mecânicas melhoradas na presença de saliva à temperatura da cavidade oral (Patrick et al., 2005);
- São atualmente os que apresentam maior capacidade de proteção e especificidade, pois o atleta pode personalizar o protetor bucal completamente a seu gosto, com o símbolo do clube que representa, o seu nome ou qualquer imagem que escolha (Figura 14) (Matos, 2011).



b) Desvantagens:

- São os mais dispendiosos;
- Implicam mais que uma deslocação ao médico dentista (Jerolimov, 2010);
- A capacidade de trabalho do material (EVA) pode ser diminuída dependendo do método de fabrico (Patrick et al., 2005).

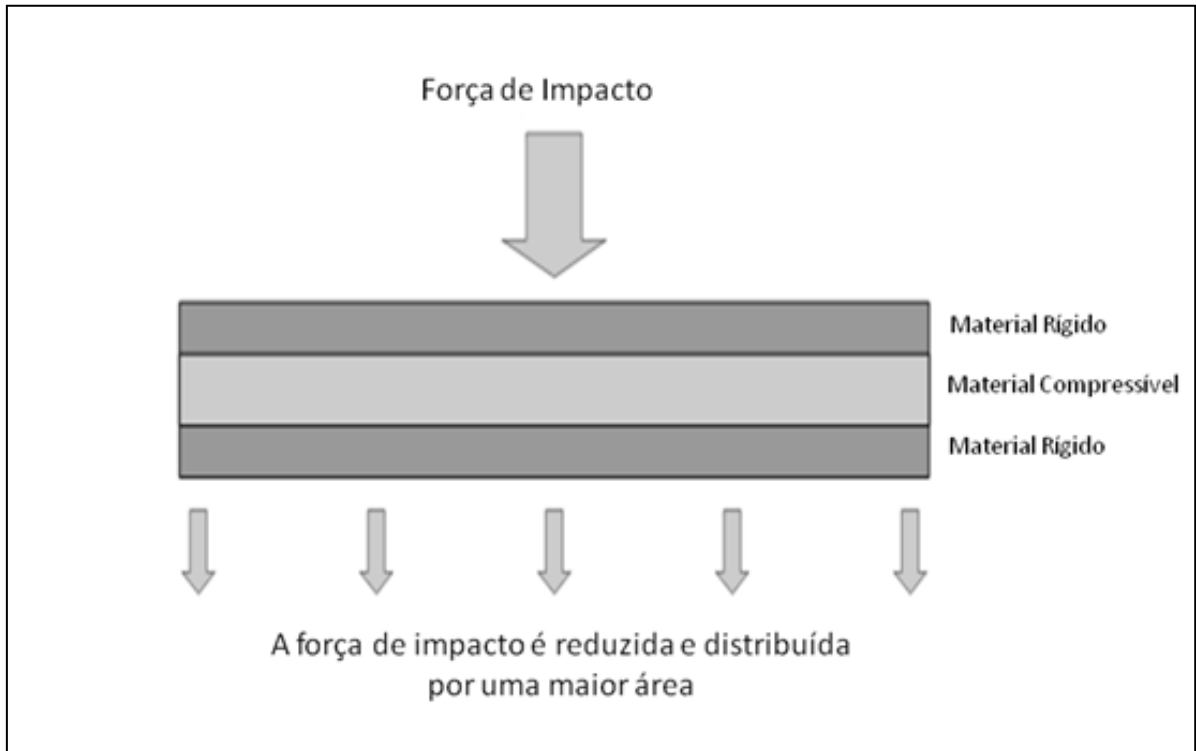


Figura 13: Distribuição da força num protetor bucal com camada interna compressível. Adaptado de Patrick et al. (2005).

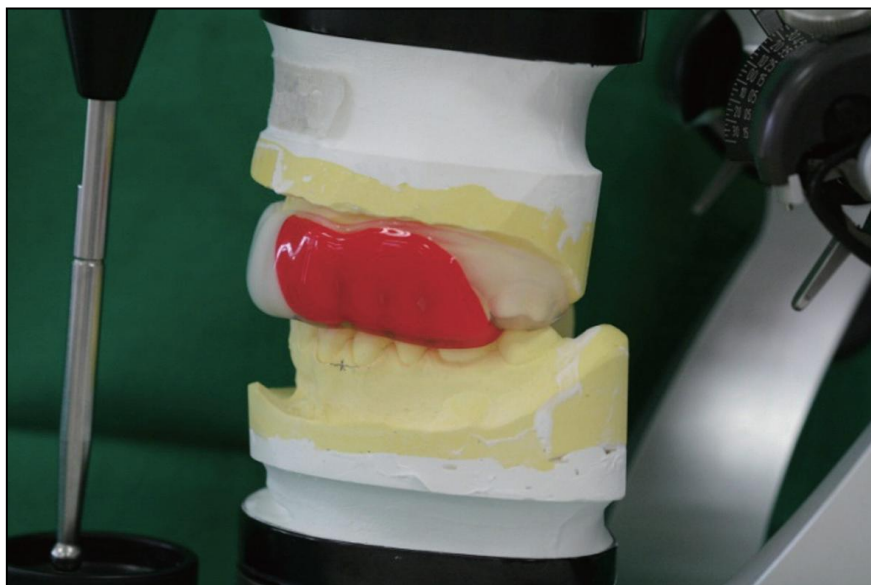


Figura 14: Protetor bucal personalizado laminado (J.K. Jung et al, 2013)

Foi criado um sistema de classificação de protetores bucais mais detalhada, que permite analisar o nível de proteção, utilização e confeção e classificar os protetores bucais de 0 a 10 (Patrick et al., 2005).

- 0 – Ausência de protector bucal;
- 1 – Protector pré-fabricado ou de *stock*;
- 2 – Protector pré-fabricado termoplástico (*boil and bite*);
- 3 – Protector individualizado ou (*custom-made*) com mais de 5 anos;
- 4 – Protector individualizado ou (*custom-made*) com 2 a 5 anos;
- 5 – Protector individualizado ou (*custom-made*) com espessura insuficiente;
- 6 – Protector individualizado novo ou (*custom-made*);
- 7 – Protector individualizado ou *custom-made* utilizando materiais melhorados;
- 8 – Protector individualizado ou *custom-made* com design melhorado e materiais;
- 9 – Passou com efetividade nos ensaios físicos específicos;
- 10 – Objectivo final: combinação dos graus 8 e 9.

É recomendado por Patrick et al. (2005) que os protetores bucais sigam algumas normas:

- a) Envolver os dentes maxilares até à superfície mais distal do dente mais posterior excluindo os terceiros molares;
- b) Três milímetros de espessura nas faces vestibulares, 1 mm nas faces palatinas e 2 mm nas faces oclusais;
- c) Estender 2 mm as superfícies vestibulares na reflexão vestibular;
- d) Superfície palatina 10 mm acima da margem gengival;
- e) Bordo da superfície vestibular arredondado;
- f) Secção do bordo da superfície palatina deve ser o menor possível.

• **Confeção de um protetor bucal *custom made* (sequência clínica exemplificativa, adaptado de Santiago et al., (2008):**

- a) Primeira consulta:
  - 1) Exame básico oral;
  - 2) Determinar a necessidade e vontade do doente para a colocação do PB;

- 3) Orçamentar;
  - 4) Consentimento informado;
  - 5) Impressão da arcada superior em alginato com moldeiras *standart* ou individuais;
- b) Fase laboratorial:
- 1) Vazamento a gesso para obtenção dos modelos;
  - 2) Eliminar as imperfeições para que não causem desadaptação;
  - 3) Isolar o modelo;
  - 4) Cobrir com material borrachóide termo-moldável;
  - 5) Colocação em vácuo para adaptação máxima do material ao modelo;
- c) Segunda consulta;
- 1) Recortar pela zona superior do vestíbulo, a 3 mm do bordo gengival, desobstruindo freios e inserções musculares;
  - 2) Testar em boca. Importante identificar a inexistência de báscula para avançar;
  - 3) Cortar alguns locais que possam incomodar nas zonas dos freios labiais;
  - 4) Aquecer em água quente até ficar ligeiramente moldável para adaptar na boca a zona vestibular por pressão com os dedos na face e pedir para morder para criar edentulações;
  - 5) Acabamento e polimento com brocas de peça de mão de tungsténio e de grão fino e pedra-pomes húmida;
  - 6) Ensino de técnicas de conservação e higiene:
    - i. Colocar o PB molhado na boca;
    - ii. Lavar com pasta dentária e escova não abrasiva;
    - iii. Colocar molhado na caixa depois de usar, deixando-o secar sozinho (a hidratação ajuda a manter a elasticidade). Pode também ser guardado num saco de plástico com algodão húmido;
    - iv. Não dobrar quando se guarda;
    - v. Consultar o profissional de saúde se surgirem problemas;
    - vi. Não partilhar com outros indivíduos.

Os PB do tipo I e II, quando acompanhados por má higiene adquirem mau cheiro e mau sabor. O que, em conjunto com o tipo de material usado, faz com que a durabilidade dos mesmos seja muito reduzida, enquanto os PB tipo III e IV podem durar entre 1 a 3 anos. Apesar de não serem os mais indicados, os PB I e II são os mais usados (90%). Isso deve-se à falta de informação por parte dos atletas e treinadores relativamente à qualidade dos PB (Jerolimov, 2010).

As lesões orofaciais podem ser prevenidas em alguns desportos através da introdução de equipamento obrigatório de proteção. A maioria dos desportos mais populares do mundo, como o futebol, o vôlei, o andebol, o basebol e muitos outros, não apresentam regras de obrigatoriedade de proteção orofacial (Khan et al, 2008). Contudo, existe uma recomendação da ADA para o uso de PB nesses mesmos desportos (Tabela 5).

Desportos onde é recomendado o uso de PB		
Ginástica acrobática	Andebol	Hóquei no gelo
Basquetebol	Futebol	Lacrosse
Ciclismo	Hóquei de campo	Artes marciais
Boxe	Atividades equestres	Surf
Luta livre	Queda livre	Ski
Pólo aquático	Raquetebol	Rúgbi
Halterofilismo	Voleibol	Squash

Tabela 5: Desportos em que o uso de protetor bucal é recomendado. Adaptado de (ADA, 2004)

O uso de protetores bucais individualizados, em atletas que usem aparelhos ortodônticos, reduz a ocorrência de traumatismos (Mantri et al., 2014).

No Brasil, em 2005, apenas o boxe obrigava o uso de PB. Apesar da obrigatoriedade, a maioria dos lutadores não escolhe o tipo de PB mais adequado, a escolha acaba por incidir nos PB mais baratos (I e II) (Fernandes, 2005).

Nos Estados Unidos da América, a *Academy for Sports Dentistry* considera que os PB são de uso obrigatório no futebol americano, boxe, hóquei no gelo e artes marciais (Jerolimov, 2010).

O uso de protetores bucais em desportos como o basquetebol iria diminuir consideravelmente o número de lesões ao nível da ATM, pois absorve a força do impacto e, consequentemente, diminui a dor e a rigidez dos músculos faciais. O uso de

protetores bucais em desportos como o basquetebol deveria ser obrigatório e não se percebe como existe um número tão reduzido de praticantes a usar este sistema de proteção dentária (Lesic, Seifert, & Jerolimov, 2007).

É importante ter noção que durante o tratamento ortodôntico, principalmente em pacientes jovens, o movimento dentário faz com que o protetor bucal fique desadaptado com muita facilidade. Para contrariar esse efeito, pode-se criar um espaço que possa compensar esse movimento ortodôntico, ou então realizar vários protetores bucais ao longo do tratamento. Como o tratamento ortodôntico implica a confecção de vários PB ao longo do tratamento, é recomendável o uso de PB tipo I ou II principalmente em doentes com maiores dificuldades monetárias (Santiago et al., 2008).

Em casos de aparelho fixo bimaxilar recomenda-se o uso de PB bimaxilar. Os brackets e os arames devem ser cobertos com cera antes da moldagem, para que o PB possa ser realizado já com o alívio aos brackets e arames (Paiva, 2012).

Um caso clínico, reportado por Takeda et al. (2014), revelou a importância do correto planeamento em relação aos protetores bucais. Um jogador de rúgbi com apinhamento severo devido a caninos ectópicos superiores e inferiores apresentava queixas de lesões dentárias e lesões de tecidos moles como lacerações labiais, apesar de usar protetor bucal numa das arcadas. Analisando o caso específico do atleta e as suas variantes conseguiu-se resolver o caso com a criação de dois protetores bucais, um superior que cobria a totalidade dos dentes e um inferior que apenas cobria os dentes anteriores. Esta técnica de uso de protetores bucais em ambas as arcadas tem potencial para reduzir as lesões desportivas, principalmente em atletas com má oclusão severa, como era o caso, e revela a importância da análise detalhada de cada caso para um correto diagnóstico e tratamento.

A Federação Dentária Internacional (FDI) recomenda a promoção dos benefícios dos PB por parte das associações dentárias nacionais e pelas universidades. Os médicos dentistas devem determinar se os pacientes praticam algum desporto que aumente o risco de lesão oral, para aconselhar o uso de PB e para educar o atleta para os benefícios, funções dos PB, preço e requisitos para a sua manutenção (Jerolimov, 2010).



### III. Discussão

A Medicina Dentária Desportiva é uma área com um enorme potencial e esta revisão pretende realçar que é essencial que o seu desenvolvimento seja potenciado em Portugal. Na minha opinião deve começar pela educação dos médicos dentistas nas universidades com a introdução da disciplina no plano de estudos curriculares. Seguindo-se a promoção de várias ações formativas e preventivas para a educação dos atletas.

Uma proposta interessante que poderia ser tida em conta atualmente em Portugal, seria o aperfeiçoamento/adaptação do exame estomatológico da ficha de exame médico desportivo (Anexo III), que deveria passar a ser preenchida por um médico dentista e com a introdução de novas alíneas como:

- a presença ou ausência de doença periodontal;
- a presença ou ausência de halitose;
- a presença ou ausência de má oclusão;
- a presença ou ausência de de periocoronarite;
- a presença ou ausência de sisos semi-inclusos ou inclusos;
- a presença ou ausência de disfunção temporomandibular;
- a presença ou ausência de trespasse horizontal aumentado;
- a presença ou ausência de incompetência labial;
- o uso ou não de métodos preventivos em relação à traumatologia oral e se sim quais.

Isto, para além das já existentes alíneas referentes à cárie dentária. Ao ser efetuado por um médico dentista e com esta informação adicional, o exame estomatológico passaria a ter mais relevância pois seria possível identificar doenças orais que aumentam o risco de lesão desportiva (cárie, doença periodontal, halitose, má oclusão dentária e periocoronarite) e o risco de trauma orofacial (má oclusão dentária, presença de terceiros molares inclusos ou semi-inclusos, presença de trespasse horizontal aumentado ou incompetência labial). Com essa identificação será mais fácil prevenir e recomendar métodos preventivos. Um médico generalista, apesar de ter algumas noções estomatognáticas, não está capacitado para diagnosticar corretamente todas as doenças da cavidade oral.

Apesar de existirem fortes evidências científicas de que existe realmente uma relação entre a doença periodontal e a indução de doenças sistémicas, essa relação ainda não está completamente estudada. Devemos agir com cautela e observar se existem outras condições inerentes ao próprio indivíduo que possam estar a causar as doenças sistémicas que pensamos serem causadas por doença periodontal.

Os terceiros molares são um tema algo controverso e que foi difícil identificar completamente a sua implicação relativamente à *performance* desportiva por não existirem muitos estudos. A cirurgia de sisos inclusos ou semi-inclusos é a cirurgia dentária mais comum e é também das mais controversas, especialmente em casos assintomáticos. Contudo, sabe-se que os terceiros molares não têm função definida e importante no aparelho estomatognático, acabam por ser órgãos vestigiais. Por esse motivo, é recomendada a extração profilática dos mesmos, de modo a evitar complicações no futuro. Mais tarde ou mais cedo, os terceiros molares acabam quase sempre por causar problemas. Neste sentido, não seria correto proceder às exodontias profiláticas dos sisos (principalmente os inclusos ou semi-inclusos) em atletas de alto rendimento? Estes atletas procuram a perfeição e as patologias e complicações associadas à erupção dos terceiros molares não permitem essa perfeição.

Existem inúmeros atletas de alto nível que apresentam má oclusão dentária e que mesmo assim conseguem uma elevada *performance* desportiva contudo, não seriam ainda melhores se corrigissem a má oclusão? Provavelmente seriam.

O futebol é um exemplo de um desporto que em muito necessita da Medicina Dentária Desportiva. O futebol é o desporto rei, seguido por milhões de pessoas por todo o mundo e especialmente em Portugal. Os jogadores de futebol são dos mais bem pagos e os clubes investem milhões em profissionais de elite, que precisam de ser completamente saudáveis para conseguirem obter o máximo rendimento possível, durante toda a época desportiva. Se o investimento é tão grande, os treinos tão intensos e a lesões orofaciais tão comuns, não se percebe como alguns dos grandes clubes mundiais acabam por não dar a devida relevância à saúde oral dos seus atletas e à proteção orofacial dos mesmos. Não existem regras específicas de proteção facial por parte dos organismos máximos que tutelam o futebol, tal como na grande maioria dos desportos coletivos. Se há necessidade de obrigar os jogadores a usar caneleiras para proteção dessa zona, porque não a obrigação de uso de protetores bucais? Numa primeira fase deveria começar-se pela educação de todos os intervenientes, não só do futebol, mas de quase todas as modalidades desportivas. O desenvolvimento de estudos



epidemiológicos de longo termo em relação aos traumatismos orais causados durante a prática desportiva, para a avaliação da qualidade dos métodos preventivos existentes e para o desenvolvimento de mais e melhores métodos de prevenção também será importante.

Relativamente aos métodos preventivos do traumatismo oral existentes, os protetores bucais tipo III e tipo IV revelam ser os mais eficazes e é essencial que todos os praticantes de desporto sejam informados em relação às suas vantagens comparativamente aos protetores bucais tipo I e tipo II, que apesar de serem muito mais económicos, acabam por não ter a eficácia necessária e podem mesmo acabar por ser mais prejudiciais que benéficos.

Somando todos os domínios referidos ao longo desta revisão acaba por ser bastante óbvio que a Medicina Dentária Desportiva é uma necessidade, não só para desportos de contacto como o rúgbi ou o hóquei, como para desportos com menos contacto ,como o basquetebol, e até para desportos sem contacto, como o atletismo, onde a saúde oral e a *performance* desportiva estão evidentemente relacionadas. Apesar de ainda estar na fase embrionária, esta área da Medicina Dentária veio para ficar e promete uma rápida expansão no futuro. Contudo, atualmente existem vertentes da Medicina Dentária muito melhor posicionadas para serem reconhecidas como especialidade, como a Endodontia, a Saúde pública oral, a Saúde Oral Hospitalar e a Prostodontia. A MDD encontra-se ainda a percorrer um longo caminho antes de vir sequer a ser considerada para tal.



#### **IV. Conclusão**

Os objetivos inicialmente propostos para este estudo foram atingidos, as perguntas foram respondidas com maior ou menor detalhe, contudo, a pergunta principal “Medicina Dentária Desportiva ideologia ou necessidade?” revelou ser a mais difícil de esclarecer pois, se por um lado existe a extrema necessidade do desenvolvimento desta área em Portugal, acaba por ser uma mera ideologia identificar a Medicina Dentária Desportiva como especialidade da Medicina Dentária quando existem muitas mais áreas que ainda não são consideradas e já têm inúmeros anos de estudo e quando a Medicina Dentária Desportiva, verdadeiramente, em Portugal, ainda não é uma realidade.



## V. Bibliografia

- AAPD. (2007). Guideline on Management of Acute Dental Trauma. *Reference Manual*, 34(6), 230-238.
- Abbasi, M. M., Abbas, I., Khan, N., Shah, S. M., Hameed, H., Shad, S., & Zulfiqar, K. (2012). Frequency of unerupted mandibular third molar in mandibular angle fractures. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 24(1), 30-32.
- Abreu, D. (2008). Mouth breathing and TMJ dysfunction orthodontic problems that can bring great damages to physical acting. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde out/dez 2008*, 18, 49-55.
- ADA. (2004). For the dental patient. *JADA*, 135.
- Almeida , R., Pinho , M., Lima , C., Faria , I., Santos , P., & Bordalo , C. (2006). Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas. *Rev Port Clin Geral*;22:379-90.
- Altundasar, E., & Demiralp, B. (2013). The importance of soft tissue examination in post-traumatic decision-making: a case report. *Aust Endod J*, 39(1), 35-38. doi: 10.1111/j.1747-4477.2009.00216.x
- Anacleto, F., Schneiders, R., & Santos, J. (2007). Uso de protetores bucais nas práticas esportivas. In: XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, Universidade do Vale do Paraíba.
- Andersson, L., Andreasen, J. O., Day, P., Heithersay, G., Trope, M., Diangelis, A. J., . . . International Association of Dental, T. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol*, 28(2), 88-96. doi: 10.1111/j.1600-9657.2012.01125.x
- Angelozzi, M., Venditti, G., Madama, M., Iacovazzi, L., Sardella, F., Valenti, M., & Calvisi, V. (2008). Influence of malocclusion on posture and physical performance. *Medicina dello sport*, 61(2), 147-157.
- Antunez, M., & Reis, Y. (2010). The binomial sports-dentistry. *Adolescência & Saúde*, 7(1).
- Aylikci, B. U., & Colak, H. (2013). Halitosis: From diagnosis to management. *J Nat Sci Biol Med*, 4(1), 14-23. doi: 10.4103/0976-9668.107255

- Azodo, C. C., & Osazuwa, O. (2013). Dental conditions among competitive university athletes in Nigeria. *Odontostomatol Trop*, 36(141), 34-42.
- Baldini, A., Beraldi, A., Nota, A., Danelon, F., Ballanti, F., & Longoni, S. (2012). Gnathological postural treatment in a professional basketball player: a case report and an overview of the role of dental occlusion on performance. *Ann Stomatol (Roma)*, 3(2), 51-58.
- Bastos, R. S., Carvalho, E. S., Xavier, A., Caldana, M. L., Bastos, J. R., & Lauris, J. R. (2012). Dental caries related to quality of life in two Brazilian adolescent groups: a cross-sectional randomised study. *Int Dent J*, 62(3), 137-143. doi: 10.1111/j.1875-595X.2011.00105.x
- Beam, J. W. (2008). Tissue adhesives for simple traumatic lacerations. *J Athl Train*, 43(2), 222-224. doi: 10.4085/1062-6050-43.2.222
- Brancaccio, P., Limongelli, F. M., & Maffulli, N. (2006). Monitoring of serum enzymes in sport. *Br J Sports Med*, 40(2), 96-97. doi: 10.1136/bjsm.2005.020719
- Bruins, G. J., Vissink, A., Veerman, E. C., & van Nieuw Amerongen, A. (2008). [Influence of sports on saliva]. *Ned Tijdschr Tandheelkd*, 115(9), 467-473.
- Bryant, S., McLaughlin, K., Morgaine, K., & Drummond, B. (2011). Elite athletes and oral health. *Int J Sports Med*, 32(9), 720-724. doi: 10.1055/s-0031-1277192
- Camp, J. H. (1991). Diagnosis and management of sports-related injuries to the teeth. *Dent Clin North Am*, 35(4), 733-756.
- Cankaya, A. B., Erdem, M. A., Cakarar, S., Cifter, M., & Oral, C. K. (2011). Iatrogenic mandibular fracture associated with third molar removal. *Int J Med Sci*, 8(7), 547-553.
- Casadio, L. (2005). Odontologia Desportiva: aspectos microbiológicos e sistêmicos. *Fitness & performance journal, Rio de Janeiro*, 4(6), 332.
- Cavalcanti, A., Santos, F., Peixoto, L., Gonzaga, A., Dias, C., & Xavier, A. (2012). Orofacial Injuries in Combat Sports Practitioners. doi: 10.4034
- Chopra, A., Lakhanpal, M., Rao, N., Gupta, N., & Vashisth, S. (2014). Traumatic dental injuries among 12-15-year-old-school children in panchkula. *Arch Trauma Res*, 3(1), e18127. doi: 10.5812/atr.18127
- Chowdhury, R. U., Churei, H., Takahashi, H., Wada, T., Uo, M., Fukasawa, S., . . . Ueno, T. (2014). Combined analysis of shock absorption capability and force dispersion effect of mouthguard materials with different impact objects. *Dent Mater J*, 33(4), 551-556.

- Coombes, J. S. (2005). Sports drinks and dental erosion. *Am J Dent*, 18(2), 101-104.
- Correa, M. B., Schuch, H. S., Collares, K., Torriani, D. D., Hallal, P. C., & Demarco, F. F. (2010). Survey on the occurrence of dental trauma and preventive strategies among Brazilian professional soccer players. *J Appl Oral Sci*, 18(6), 572-576.
- Costa, S. (2009). Dentistry sports in the fight for the revognition. *REvista de odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 21(2), 162-168.
- Coto, N. (2006). Estudo do comportamento mecânico de protetores bucais confeccionados em copolímero de etileno e acetato de vinila (Tese de Mestrado) Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, Brasil.
- Crow, R. W. (1991). Diagnosis and management of sports-related injuries to the face. *Dent Clin North Am*, 35(4), 719-732.
- Delilbasi, C., Yamazawa, M., Nomura, K., Iida, S., & Kogo, M. (2004). Maxillofacial fractures sustained during sports played with a ball. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 97(1), 23-27. doi: 10.1016/S1079210403006279
- Diangelis, A. J., Andreasen, J. O., Ebeleseder, K. A., Kenny, D. J., Trope, M., Sigurdsson, A., . . . International Association of Dental, T. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol*, 28(1), 2-12. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01103.x
- Feitosa , G., Leite , J., Souza , F., Pedrosa , J., Antunes , L., & Bezerra , R. (2011). Odontologia Desportiva x Performance Física.
- Feres, M., & Figueiredo, L. (2007). From focal infection to periodontal medicine. *R. Periodontia*, 17(2), 14-20.
- Fernandes, J. (2005). A influência dos protetores bucais no desempenho físico dos atletas. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic, Brasil.
- Figueiredo, A. (2009). Exercício, lactato e cárie dentária (Tese de Mestrado). Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal.
- Foster, M., & Readman, P. (2009). Sports dentistry--what's it all about? *Dent Update*, 36(3), 135-138, 141-134.
- Gleeson, M. (2007). Immune function in sport and exercise. *J Appl Physiol (1985)*, 103(2), 693-699. doi: 10.1152/jappphysiol.00008.2007
- Greasley, A., & Karet, B. (1997). Towards the development of a standard test procedure for mouthguard assessment. *Br J Sports Med*, 31(1), 31-35.

- Gulve, M. N., & Gulve, N. D. (2013). The effect of pressure changes during simulated diving on the pull out strength of glass fiber posts. *Dent Res J (Isfahan)*, 10(6), 737-743.
- Guyette, R. F. (1993). Facial injuries in basketball players. *Clin Sports Med*, 12(2), 247-264.
- Holt, S. C., & Ebersole, J. L. (2005). Porphyromonas gingivalis, Treponema denticola, and Tannerella forsythia: the "red complex", a prototype polybacterial pathogenic consortium in periodontitis. *Periodontol 2000*, 38, 72-122. doi: 10.1111/j.1600-0757.2005.00113.x
- Hwang, K., You, S. H., & Lee, H. S. (2009). Outcome analysis of sports-related multiple facial fractures. *J Craniofac Surg*, 20(3), 825-829. doi: 10.1097/SCS.0b013e3181a14cda
- Jerolimov, V. (2010). Temporomandibular injuries and disorders in sport. *Medical Sciences*, 34, 149-165.
- Jung, H. W., Lee, B. S., Kwon, Y. D., Choi, B. J., Lee, J. W., Lee, H. W., . . . Ohe, J. Y. (2014). Retrospective clinical study of mandible fractures. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*, 40(1), 21-26. doi: 10.5125/jkaoms.2014.40.1.21
- Jung, J. K., Chae, W. S., & Lee, K. B. (2013). Analysis of the characteristics of mouthguards that affect isokinetic muscular ability and anaerobic power. *J Adv Prosthodont*, 5(4), 388-395. doi: 10.4047/jap.2013.5.4.388
- Khan, N. A., Qazi, H. S., Maxood, A., Khan, A. M., & Abbas, I. (2008). Traumatic injuries of the permanent maxillary incisors at Dental Department, Pakistan Institute of Medical Sciences Islamabad: a retrospective study. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 20(3), 84-87.
- Leroy, R., Declerck, D., & Marks, L. (2012). The oral health status of special olympics athletes in Belgium. *Community Dent Health*, 29(1), 68-73.
- Lesic, N., Seifert, D., & Jerolimov, V. (2007). [Sports injuries of temporomandibular joints and oral muscles in basketball players]. *Acta Med Croatica*, 61 Suppl 1, 19-22.
- Leung, S. (2006). Traumatic Dental Injuries to the Permanent Dentition. *The Hong Kong Medical Diary*, 11(8), 15-17.
- Li, X., Kolltveit, K. M., Tronstad, L., & Olsen, I. (2000). Systemic diseases caused by oral infection. *Clin Microbiol Rev*, 13(4), 547-558.



- Ljungqvist, A., Jenoure, P. J., Engebretsen, L., Alonso, J. M., Bahr, R., Clough, A. F., . . . Dubi, C. (2009). The International Olympic Committee (IOC) consensus statement on periodic health evaluation of elite athletes, March 2009. *Clin J Sport Med*, 19(5), 347-365. doi: 10.1097/JSM.0b013e3181b7332c
- Lurie, O., Zadik, Y., Einy, S., Tarrasch, R., Raviv, G., & Goldstein, L. (2007). Bruxism in military pilots and non-pilots: tooth wear and psychological stress. *Aviat Space Environ Med*, 78(2), 137-139.
- Malmgren, B., Andreasen, J. O., Flores, M. T., Robertson, A., DiAngelis, A. J., Andersson, L., . . . International Association of Dental, T. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol*, 28(3), 174-182. doi: 10.1111/j.1600-9657.2012.01146.x
- Mantri, S. S., Mantri, S. P., Deogade, S., & Bhasin, A. S. (2014). Intra-oral Mouth-Guard In Sport Related Oro-Facial Injuries: Prevention is Better Than Cure! *J Clin Diagn Res*, 8(1), 299-302. doi: 10.7860/jcdr/2014/6470.3872
- Matos, C. (2011). Traumatologia oral numa população de atletas infanto-juvenis abordagem epidemiológica e preventiva (Tese de Mestrado). Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.
- McNutt, M. (2007). The impact of pericoronitis on Health Related Quality of life.
- Melo, P., Azevedo, A., & Henriques, M. (2008). Cárie dentária - a doença antes da cavidade. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 39(6), 253.
- Muhtarogullari, M., Demiralp, B., & Ertan, A. (2004). Non-surgical treatment of sports-related temporomandibular joint disorders in basketball players. *Dent Traumatol*, 20(6), 338-343. doi: 10.1111/j.1600-9657.2004.00267.x
- Mulic, A., Tveit, A. B., Songe, D., Sivertsen, H., & Skaare, A. B. (2012). Dental erosive wear and salivary flow rate in physically active young adults. *BMC Oral Health*, 12, 8. doi: 10.1186/1472-6831-12-8
- Nachnani, S. (2011). Oral malodor: causes, assessment, and treatment. *Compend Contin Educ Dent*, 32(1), 22-24, 26-28, 30-21; quiz 32, 34.
- Needleman, I., Ashley, P., Petrie, A., Fortune, F., Turner, W., Jones, J., . . . Porter, S. (2013). Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *Br J Sports Med*, 47(16), 1054-1058. doi: 10.1136/bjsports-2013-092891

- Neeraja, G., Bharadwaj, S., Shah, K., & Subramaniam, P. (2014). Knowledge, attitude, and practices regarding oro-facial injuries and oro-facial protective devices among physical instructors in Bangalore. *J Int Oral Health*, 6(3), 1-6.
- Noble, W. H., Donovan, T. E., & Geissberger, M. (2011). Sports drinks and dental erosion. *J Calif Dent Assoc*, 39(4), 233-238.
- Ogawa, T., Yamasaki, S., Honda, M., Terao, Y., Kawabata, S., & Maeda, Y. (2012). Long-term survival of salivary streptococci on dental devices made of ethylene vinyl acetate. *Int J Oral Sci*, 4(1), 14-18. doi: 10.1038/ijos.2012.13
- Ozawa, T., Takeda, T., Ishigami, K., Narimatsu, K., Hasegawa, K., Nakajima, K., & Noh, K. (2014). Shock absorption ability of mouthguard against forceful, traumatic mandibular closure. *Dent Traumatol*, 30(3), 204-210. doi: 10.1111/edt.12063
- Paiva, D. (2012). Protetores Bucais (Tese de mestrado). Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde do Porto, Portugal.
- Parish, K., Cothran, V., Young, C., Malanga, G., Talavera, F., & White, R. (2013). Sports-Related Facial Soft Tissue Injuries.
- Passos, E. (2007). Lesões Musculares no Futebol. Tipo, Localização, Prevenção, Reabilitação e Avaliação Pós-lesão (Tese de Licenciatura). Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Portugal.
- Patrick, D. G., van Noort, R., & Found, M. S. (2005). Scale of protection and the various types of sports mouthguard. *Br J Sports Med*, 39(5), 278-281. doi: 10.1136/bjism.2004.012658
- Peinado, A. B., Rojo-Tirado, M. A., & Benito, P. J. (2013). [Sugar and exercise: its importance in athletes]. *Nutr Hosp*, 28 Suppl 4, 48-56. doi: 10.3305/nh.2013.28.sup4.6796
- Peker, I., Erten, H., & Kayaoglu, G. (2009). Dental restoration dislodgment and fracture during scuba diving: a case of barotrauma. *J Am Dent Assoc*, 140(9), 1118-1121.
- Prabhu, A., Rao, A. P., Govindarajan, M., Reddy, V., Krishnakumar, R., & Kaliyamoorthy, S. (2013). Attributes of dental trauma in a school population with active sports involvement. *Asian J Sports Med*, 4(3), 190-194.
- Raymond, P., Shugars, D., Laskin, D., & Buckley, M. (2003). Recovery After Third Molar Surgery: Clinical and Health-Related Quality of Life Outcomes. *J Oral Maxillofac Surg*, 61, 535-544.

- Reid, B. C., Chenette, R., & Macek, M. D. (2003). Prevalence and predictors of untreated caries and oral pain among Special Olympic athletes. *Spec Care Dentist*, 23(4), 139-142.
- Robichaud, R., & McNally, M. E. (2005). Barodontalgia as a differential diagnosis: symptoms and findings. *J Can Dent Assoc*, 71(1), 39-42.
- Saini, R. (2011). Sports dentistry. *Natl J Maxillofac Surg*, 2(2), 129-131. doi: 10.4103/0975-5950.94465
- Santiago, E., Simões, R., Soares, D., Pereira, J., & Caldas, T. (2008). Protector Bucal "Custom-Made": Indicações, Confecção e Características Essenciais. *Arquivos de Medicina*, 22(1), 25-33.
- Silva, E. (2012). Medicina Dentária Desportiva: As Disfunções Temporomandibulares no Mergulhador (Tese de Doutoramento). Universidade Fernando Pessoa, Portugal.
- Silvestrini-Biavati, A., Migliorati, M., Demarziani, E., Tecco, S., Silvestrini-Biavati, P., Polimeni, A., & Saccucci, M. (2013). Clinical association between teeth malocclusions, wrong posture and ocular convergence disorders: an epidemiological investigation on primary school children. *BMC Pediatr*, 13, 12. doi: 10.1186/1471-2431-13-12
- Sizo, S., Silva, D., Rocha, M., & Klautau, E. (2009). Assessment of Odontology and Physical Education Undergraduation Students Knowledge on Mouth Guard *Rev Bras Med Esporte*, 15(4).
- Smith, W. S., & Kracher, C. M. (1998). Sports-related dental injuries and sports dentistry. *Dent Assist*, 67(3), 12-16, 40, 46.
- Takeda, T., Ishigami, K., Nakajima, K., Naitoh, K., Kurokawa, K., Handa, J., . . . Regner, C. W. (2008). Are all mouthguards the same and safe to use? Part 2. The influence of anterior occlusion against a direct impact on maxillary incisors. *Dent Traumatol*, 24(3), 360-365. doi: 10.1111/j.1600-9657.2008.00576.x
- Takeda, T., Kajima, T., Nakajima, K., Narimatsu, K., Konno, M., Hasegawa, K., . . . Ishigami, K. (2014). Paired maxillary and smaller mandibular mouthguard for rugby player with malalignment. *Dent Traumatol*, 30(1), 76-80. doi: 10.1111/edt.12050
- Taskinsel, E., Ozel, E., & Ozturk, E. (2014). Effects of sports beverages and polishing systems on color stability of different resin composites. *J Conserv Dent*, 17(4), 325-329. doi: 10.4103/0972-0707.136439

- Wasio, L., Akinola, L., & Mob, M. (2005). Prophylactic surgical removal of impacted third molars: contemporary views. *Pakistan Oral & Dent*, 25(1).
- Withnall, C., Shewchenko, N., Gittens, R., & Dvorak, J. (2005). Biomechanical investigation of head impacts in football. *Br J Sports Med*, 39 Suppl 1, i49-57. doi: 10.1136/bjsm.2005.019182
- World Dental Federation, F. (1990). Guidelines for dental protection during sporting activities. London: FDI Technical report No. 38.
- Yadav, S., Tyagi, S., Puri, N., Kumar, P., & Kumar, P. (2013). Qualitative and quantitative assessment of relationship between mandibular third molar and angle fracture on North Indian population: A clinico-radiographic study. *Eur J Dent*, 7(2), 212-217.
- Yuill, E., & Howitt, S. D. (2009). Temporomandibular joint: conservative care of TMJ dysfunction in a competitive swimmer. *J Can Chiropr Assoc*, 53(3), 165-172.
- Zadik, Y. (2009). Aviation dentistry: current concepts and practice. *Br Dent J*, 206(1), 11-16. doi: 10.1038/sj.bdj.2008.1121
- Zadik, Y. (2010). Barodontalgia: what have we learned in the past decade? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 109(4), e65-69. doi: 10.1016/j.tripleo.2009.12.001
- Zadik, Y., & Drucker, S. (2011). Diving dentistry: a review of the dental implications of scuba diving. *Aust Dent J*, 56(3), 265-271. doi: 10.1111/j.1834-7819.2011.01340.x
- Zadik, Y., Einy, S., Pokroy, R., Bar Dayan, Y., & Goldstein, L. (2006). Dental fractures on acute exposure to high altitude. *Aviat Space Environ Med*, 77(6), 654-657.
- Zhu, S. J., Choi, B. H., Kim, H. J., Park, W. S., Huh, J. Y., Jung, J. H., . . . Lee, S. H. (2005). Relationship between the presence of unerupted mandibular third molars and fractures of the mandibular condyle. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 34(4), 382-385. doi: 10.1016/j.ijom.2004.10.002
- Zuhal, K., Semra, O. E., & Huseyin, K. (2005). Traumatic injuries of the permanent incisors in children in southern Turkey: a retrospective study. *Dent Traumatol*, 21(1), 20-25. doi: 10.1111/j.1600-9657.2004.00265.x

## VI. Anexos

Anexo I: Regras aconselhadas para diagnóstico e tratamento de traumatismos em dentes decíduos. Adaptado de Malmgren et al. (2012).

Regras aconselhadas para diagnóstico e tratamento de traumatismos em dentes decíduos (Adaptado de Malmgren et al., 2012)					
<b>Luxação extrusiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deslocamento dentário parcial.</li> <li>- Dente aparenta estar alongado.</li> <li>- Elevada mobilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espasmo do ligamento periodontal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depende do grau de deslocamento, de mobilidade e de formação do apex.</li> <li>- Quando existe extrusão inferior a 3mm num dente imaturo em desenvolvimento, o dente deve ser reposicionado e é esperado o reposicionamento espontâneo.</li> <li>- Quando existe extrusão severa em dentes completamente formados, esta implica normalmente que seja realizada a exodontia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico passado 1 semana.</li> <li>- Controlo clínico e radiográfico passado 6-8 semanas, 6 meses e 1 ano.</li> <li>- Pode ocorrer coloração dentária escura e esta deve ser seguida com atenção para detetar precocemente sinais de infeção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em razão em crescimento e com o aparecimento da coloração coriária vermelha ou cinzenta transitória</li> <li>- Não favorável na presença de coloração negra da coroa e em dentes completamente desenvolvidos</li> </ul>
<b>Luxação lateral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deslocamento dentário</li> <li>- Não apresenta mobilidade dentária.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espasmo do ligamento periodontal mais facilmente identificável em radiografias oclusais</li> <li>- A radiografia oclusal também nos indica a relação do dente decíduo com o seu suessor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se não existir interferência oclusal, o dente reposiciona espontaneamente</li> <li>- Quando existe interferência oclusal, o dente deve ser reposicionado com pressão labial e palatina. O dente deve ser anestesiado com anestesia local</li> <li>- Em caso de deslocação severa, quando a coroa está deslocada para vestibular, o tratamento aconselhado é a exodontia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico passado 1 semana e depois de 2-3 semanas</li> <li>- Controlo clínico e radiográfico passado 6-8 semanas e 1 ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em casos assintomáticos e em casos que revelem o aparecimento de sinais clínicos e radiográficos da cura normal do periodonto.</li> <li>- Não favorável em dentes completamente desenvolvidos e em casos de coloração coriária escura. Tratamento só é necessário se existir periodontite apical</li> </ul>
<b>Intrusão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deslocamento dentário em direção ao osso alveolar ou em direção ao germen dentário do dente permanente suessor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quando o apex está deslocado em direção ao osso alveolar, o apex é visível e o dente aparenta estar mais pequeno em relação ao dente contralateral</li> <li>- Quando o apex está deslocado em direção ao germen do dente permanente suessor, o apex não é visível e o dente aparenta estar alongado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quando o apex está deslocado em direção ao osso alveolar deve-se esperar o reposicionamento espontâneo</li> <li>- Quando o apex está deslocado em direção ao germen do dente suessor permanente é recomendada a exodontia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico passado 1 semana e depois de 6-8 semanas.</li> <li>- Controlo clínico e radiográfico passado 3-4 semanas, 6 meses e 1 ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em casos em que o dente se encontra no local certo ou em erupção e com descoloração transitória.</li> <li>- Não favorável em dentes com descoloração permanente, sinais radiográficos de periodontite apical e quando o trauma provoca danos ao germen do dente permanente suessor</li> </ul>
<b>Avulsão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dente completamente deslocado do alveolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essencial para realizar diagnóstico diferencial com a intrusão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta contraindicada a reimplantação de dentes decíduos avulsionados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico passado 1 semana.</li> <li>- Controlo clínico e radiográfico passado 6 meses, 1 ano e de ano a ano até a erupção do suessor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não favorável quando o trauma provoca danos ao germen do dente suessor permanente</li> </ul>

**Regras aconselhadas para diagnóstico e tratamento de traumatismos em dentes deciduos (Adaptado de Malmgren et al., 2012)**

	Diagnóstico clínico	Diagnóstico radiográfico	Tratamento	Controlo	Prognóstico
<b>Fratura coronária de esmalte</b>	- Fratura que afeta apenas o esmalte dentário	- Não apresenta alterações radiográficas	- Alisar a superfície dentária - Restaurar com ionómero de vidro ou resina composta	- Não necessário	- Muito favorável
<b>Fratura coronária de esmalte e dentina sem exposição pulpar</b>	- Fratura que afeta o esmalte e a dentina mas não envolve a polpa	- Não apresenta alterações radiográficas	- Se possível deve-se selar completamente a dentina envolvida - Se a fratura for muito extensa deve-se restaurar com resina composta	- Controlo clínico depois de 3-4 semanas	- Favorável
<b>Fratura coronária complexa com exposição pulpar</b>	- Fratura que afeta o esmalte e a dentina, com exposição pulpar	- Em fraturas laterais consegue-se avaliar a extensão da fratura em relação à margem gengival	- Deve-se preservar a vitalidade pulpar sempre que possível realizando pulpotomia com hidróxido de cálcio. Deve-se reforçar o hidróxido de cálcio com ionómero de vidro e restaurar com resina composta	- Controlo clínico passado 1 semana - Controlo clínico e radiográfico passado 6-8 semanas e depois de 1 ano	- Favorável em dentes com apex imaturo em crescimento - Não favorável em dentes com apex imaturo que não apresentem crescimento ou na presença de periodontite apical
<b>Fratura coronária e radicular</b>	- Fratura que envolve o esmalte, a dentina e a raiz dentária - Pode existir, ou não, exposição pulpar - Podem existir fragmentos dentários aderidos - Pode ocorrer descoloração transitória da coroa para vermelho ou cinzento	- Em fraturas laterais consegue-se avaliar a extensão da fratura em relação à margem gengival - Importante para a identificação dos fragmentos dentários - Fratura normalmente localizada no terço médio ou terço apical	- Exodontia na maioria dos casos - Só é possível evitar a exodontia quando a fratura apenas envolve uma pequena porção radicular e o fragmento estável é suficiente para permitir a restauração coronária	- Quando se consegue evitar a cirurgia, controlo clínico depois de 1 semana e controlo clínico e radiográfico passado 6-8 semanas e depois de 1 ano	- Favorável em casos assintomáticos de dentes imaturos em crescimento radicular - Não favorável em casos de periodontite apical e em dentes imaturos que não apresentem crescimento radicular
<b>Concussão</b>	- Dente apresenta-se com consistência mole ao toque - Não apresenta hemorragia sulcular - Sem mobilidade alterada	- Sem alterações radiográficas - Espaço periodontal normal	- Observação e controlo	- Controlo clínico depois de 1 semana e depois de 6-8 semanas	- Favorável em dentes com raiz em crescimento - Não favorável na presença de coloração negra da coroa
<b>Subluxação</b>	- Dente com mobilidade - Não ocorre deslocamento dentário - Pode ser encontrada hemorragia no sulco gengival	- Normalmente sem alterações radiográficas - Espaço periodontal normal - É aconselhada a realização de uma radiografia oclusal para identificação de possíveis sinais de deslocamento e de fratura radicular. A radiografia pode também servir de referência em futuras complicações associadas à subluxação	- Observação e controlo - Aconselhar doente a realizar a sua higienização dentária com escova macia e com uso tópico de clorexidina em gel 0,12% duas vezes por dia durante uma semana	- Controlo clínico depois de 1 semana e depois de 6-8 semanas - Pode ocorrer descoloração coronária. Nesses casos não está indicado o tratamento com excisão ao aparecimento de fístula. A coloração escura deve ser controlada para detetar sinais de infeção o mais precocemente possível	- Favorável em raiz em crescimento e com o aparecimento de coloração coronária vermelha ou cinzenta transitória - Não favorável na presença de coloração negra da coroa e em dentes completamente desenvolvidos

Anexo II: Regras aconselhadas para diagnóstico e tratamento de traumatismos em dentes permanentes. Adaptado de (Andersson et al., 2012; Diangelis et al., 2012)

Regras aconselhadas para diagnóstico e tratamento de traumatismos em dentes permanentes (Adaptado de Diangelis et al., 2012 ; Andersson et al., 2012)				
	Diagnóstico clínico	Diagnóstico radiográfico	Tratamento	Controlo
<b>Luxação intrusiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deslocamento axial dentário em direção ao osso alveolar.</li> <li>- Som metálico à percussão</li> <li>- Dente imóvel.</li> <li>- Testes de sensibilidade normalmente negativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de espaço do ligamento periodontal</li> <li>- Junção amelocimentária mais para apical em relação aos dentes que não sofreram lesão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em dentes com formação radicular incompleta podemos esperar a erupção espontânea ou reposicionar ortodônticamente. Se a intrusão for superior a 7 mm deve-se reposicionar cirurgicamente ou ortodônticamente</li> <li>- Em dentes com completa formação radicular e intrusão menor de 3 mm devemos esperar reabsorção dentária espontânea durante 2 a 4 semanas e se não suceder reposicionar ortodônticamente ou cirurgicamente antes que se promova a anquilose. Quando existe intrusão maior de 7 mm devemos reposicionar cirurgicamente. Na maioria dos casos irá existir necrose pulpar após o reposicionamento devendo ser realizado o tratamento endodôntico. Depois de reposicionado deve-se estabilizar com ferulização flexível durante 4 a 8 semanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico depois de 2, 4, 6-8 semanas, 6 meses e depois de 1 ano. Deve depois ser realizado o controlo anual durante 4 anos</li> </ul>
<b>Luxação lateral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deslocamento dentário palatino/lingual ou vestibular em direção ao osso alveolar.</li> <li>- Som metálico à percussão.</li> <li>- Dente imóvel.</li> <li>- Testes de sensibilidade normalmente negativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento apical do espaço do ligamento periodontal. Radiografia indicada é a oclusal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposicionar o dente para o seu local original com uma pinça ou compressão digital para o desinserir com cuidado do seu bloqueio ósseo.</li> <li>- Estabilizar com férula flexível durante 4 semanas.</li> <li>- Monitorizar o estado pulpar.</li> <li>- Se ocorrer necrose pulpar deve-se proceder ao tratamento endodôntico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico depois de 2, 4, 6-8 semanas, 6 meses e depois de 1 ano. Deve depois ser realizado o controlo anual durante 4 anos</li> </ul>
				<p><b>Prognóstico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, resposta pulpar positiva (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), em dentes imaturos em desenvolvimento radicular, sinais clínicos e radiográficos de recuperação periodontal e altura do osso marginal mantida em relação à radiografia inicial, dente no local certo ou em erupção, lâmina dura intacta e ausência de sinais de reabsorção</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, com resposta pulpar negativa (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), sinais de periodontite apical, perda de altura do osso marginal (ferulizar durante 3-4 semanas), reabsorção radicular externa e presença de anquilose</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, resposta pulpar positiva (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), em dentes imaturos em desenvolvimento radicular, sinais clínicos e radiográficos de recuperação periodontal e altura do osso marginal mantida em relação à radiografia inicial, dente no local certo ou em erupção, lâmina dura intacta e ausência de sinais de reabsorção</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, com resposta pulpar negativa (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), sinais de periodontite apical, perda de altura do osso marginal (ferulizar durante 3-4 semanas), reabsorção radicular externa e presença de anquilose</li> </ul>



# Regras aconselhadas para diagnóstico e tratamento de traumatismos em dentes permanentes (Adaptado de Diangelis et al., 2012 ; Andersson et al., 2012)

	Diagnóstico clínico	Diagnóstico radiográfico	Tratamento	Controlo	Prognóstico
<b>Fratura radicular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fratura limitada à raiz dentária envolvendo cimento, dentina e polpa</li> <li>- O fragmento pode apresentar mobilidade ou estar deslocado</li> <li>- Pode apresentar sensibilidade à percussão.</li> <li>- Pode apresentar hemorragia sulcular.</li> <li>- E recomendado monitorizar o estado pulpar.</li> <li>- Pode ocorrer descoloração coronária (vermelho ou cinzento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A linha de fratura radicular é geralmente visível. A fratura envolve a raiz do dente e está num plano horizontal ou diagonal.</li> <li>- Radiografias periaicais e radiografia oclusal estão recomendadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposicionar o mais rápido possível o fragmento coronário</li> <li>- Estabilizar fragmento com férula flexível durante 4 semanas. Se a fratura for cervical é benéfico aumentar o tempo de frutificação</li> <li>- Caso exista necrose pulpar deve-se proceder ao tratamento endodóntico do fragmento apical para preservar o dente.</li> <li>- Caso ocorra avulsão do fragmento coronário deve-se proceder como se existisse avulsão dentária</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico depois de 4 semanas, 6-8 semanas, 4 e 6 meses e depois de 1 ano e de 5 anos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes com sinais de reparação nos bordos de ambos os fragmentos e com resposta pulpar positiva (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses)</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, com resposta pulpar negativa (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), extrusão do fragmento coronário, sinais clínicos de periodontite ou abcesso associado à linha de fratura e radiotransparência na linha de fratura</li> </ul>
<b>Concussão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma lesão das estruturas de suporte do dente, sem mobilidade ou deslocamento do dente, mas com a sensibilidade à percussão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sem alterações radiográficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não é necessário tratamento.</li> <li>- Deve ser realizado monitorização do estado pulpar durante pelo menos 1 ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico depois de 4 semanas, 6-8 semanas e depois de 1 ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, resposta pulpar positiva (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), lâmina dura intacta e em dentes imaturos em desenvolvimento radicular</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, com resposta pulpar negativa (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), dentes imaturos sem desenvolvimento radicular e sinais de periodontite apical</li> </ul>
<b>Subluxação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma lesão nas estruturas de suporte do dente, resultando numa maior mobilidade, mas sem deslocamento do dente</li> <li>- Pode ser encontrada hemorragia sulcular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normalmente sem alterações radiográficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não é necessário tratamento.</li> <li>- Pode ser realizada frutificação para estabilização e conforto do doente durante até 2 semanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico depois de 2, 4, 6-8 semanas, 6 meses e depois de 1 ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, resposta pulpar positiva (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), lâmina dura intacta e em dentes imaturos em desenvolvimento radicular</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, com resposta pulpar negativa (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), dentes imaturos sem desenvolvimento radicular e sinais de periodontite apical</li> </ul>
<b>Luxação extrusiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dente alongado</li> <li>- Apresenta mobilidade</li> <li>- Testes de sensibilidade normalmente negativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento apical do espaço do ligamento periodontal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposicionamento dentário com cuidado para o local corono.</li> <li>- Frutificação flexível para estabilização durante 2 semanas</li> <li>- Em dentes maduros em que a necrose pulpar é antecípavel ou na presença de necrose pulpar deve-se proceder ao tratamento endodóntico desde que ser usados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico depois de 2, 4, 6-8 semanas, 6 meses e depois de 1 ano. Deve depois ser realizado controlo anual durante 4 anos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, resposta pulpar positiva (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), em dentes imaturos em desenvolvimento radicular, sinais clínicos e radiográficos de recuperação periodontal e altura do osso marginal mantida em relação à radiografia inicial</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, com resposta pulpar negativa (possibilidade de existir falso negativo nos primeiros 3 meses), sinais de periodontite apical, perda de altura do osso marginal (fenilizar durante 3-4 semanas) e reabsorção radicular extensa</li> </ul>



# Regras aconselhadas para diagnóstico e tratamento de traumatismos em dentes permanentes (Adaptado de Diangelis et al., 2012 ; Andersson et al., 2012)

	Diagnóstico clínico	Diagnóstico radiográfico	Tratamento	Controlo	Prognóstico
<b>Fratura coronoradicular, sem exposição pulpar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma fratura que envolve o esmalte, a dentina e o cimento com a perda da estrutura dentária mas sem exposição pulpar</li> <li>- Fratura coronária com extensão para além da margem gengival</li> <li>- Apresenta sensibilidade à percussão</li> <li>- Mobilidade do fragmento coronário</li> <li>- Teste pulpar ao fragmento apical normalmente positivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A extensão apical da fratura não é visível.</li> <li>- Radiografias periapicais, oclusais e excêntricas devem ser realizadas, para detetar linhas de fratura radicular</li> <li>- Também é recomendada uma radiografia à mucosa jugal e aos lábios para identificar possíveis fragmentos ou corpos estranhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como tratamento temporário de emergência pode ser realizada uma estabilização dos segmentos soltos aos dentes adjacentes</li> <li>- Pode apenas se proceder à remoção do fragmento.</li> <li>- Remoção do fragmento coronal superficial da fratura coroa-raiz e posterior restauração da dentina exposta acima do nível gengival</li> <li>- Remoção do segmento, tratamento endodôntico e restauração. Este procedimento deve ser precedido por uma gengivectomia e ostectomia com osteoplastia e está indicado para fraturas coroa-raiz com extensão palatina subgengival</li> <li>- Remoção do segmento, tratamento endodôntico subseqüente e extrusão ortodôntica da raiz remanescente para obter comprimento suficiente para mais tarde suportar reabilitação com prótese fixa</li> <li>- Remoção do fragmento móvel com reposicionamento posterior cirúrgico da raiz para obter posição mais coronal. A rotação da raiz (90° ou 180°) pode oferecer uma melhor posição para a cura do ligamento periodontal porque o local da fratura vestibular fica exposto e o ligamento periodontal pode ser salvo</li> <li>- A solução de exodontia e colocação da implante deve ser planeada. O fragmento da raiz pode ser deixado no seu local a fim de evitar a reabsorção do osso alveolar e, dessa forma, manter o volume do processo alveolar para a posterior reabilitação com implante ser ideal. A exodontia é inevitável em fraturas coroa-raiz muito profundas, sendo a pior a fratura vertical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clínico depois de 6-8 semanas e 1 ano depois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, em dentes imaturos com raízes em crescimento e em dentes com resposta pulpar positiva</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, em dentes com resposta pulpar negativa, com sinais de periodontite apical e em dentes imaturos sem crescimento radicular</li> </ul>
<b>Fratura coronoradicular, com exposição pulpar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma fratura que envolve o esmalte, a dentina e o cimento com a perda da estrutura dentária com exposição pulpar.</li> <li>- Apresenta sensibilidade à percussão.</li> <li>- Mobilidade do fragmento coronário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A extensão apical da fratura não é visível.</li> <li>- Radiografias periapicais e radiografia oclusal estão recomendados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como tratamento temporário de emergência pode ser realizada uma estabilização dos segmentos soltos aos dentes adjacentes</li> <li>- Em pacientes jovens com ápices abertos é muito importante preservar a vitalidade pulpar devendo ser realizada a proteção pulpar ou pulpótomia parcial para assegurar um maior desenvolvimento radicular. Este tratamento também é o tratamento indicado em pacientes com ápices fechados. Compostos de hidróxido de cálcio e MTA (branco) são os materiais que devem ser usados</li> <li>- Apenas a remoção do fragmento</li> <li>- Remoção do fragmento coronal superficial da fratura coroa-raiz e posterior restauração da dentina exposta acima do nível gengival</li> <li>- Remoção do segmento, tratamento endodôntico e restauração. Este procedimento deve ser precedido por uma gengivectomia e ostectomia com osteoplastia e está indicado para fraturas coroa-raiz com extensão palatina subgengival</li> <li>- Remoção do segmento, tratamento endodôntico subseqüente e extrusão ortodôntica da raiz remanescente para obter comprimento suficiente para mais tarde suportar reabilitação com prótese fixa</li> <li>- Remoção do fragmento móvel com reposicionamento posterior cirúrgico da raiz para obter posição mais coronal. A rotação da raiz (90° ou 180°) pode oferecer uma melhor posição para a cura do ligamento periodontal porque o local da fratura vestibular fica exposto e o ligamento periodontal pode ser salvo.</li> <li>- A solução de exodontia e colocação de implante deve ser planeada. O fragmento da raiz pode ser deixado no seu local a fim de evitar a reabsorção do osso alveolar e, dessa forma, manter o volume do processo alveolar para a posterior reabilitação com implante ser ideal. A exodontia é inevitável em fraturas coroa-raiz muito profundas, sendo a pior a fratura vertical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clínico depois de 6-8 semanas e 1 ano depois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, em dentes imaturos com raiz em crescimento e em dentes com resposta pulpar positiva</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, dentes com resposta pulpar negativa, sinais de periodontite apical e em dentes imaturos sem crescimento radicular</li> </ul>

**Regras aconselhadas para diagnóstico e tratamento de traumatismos em dentes permanentes (Adaptado de Diangelis et al., 2012 ; Andersson et al., 2012)**

	Diagnóstico clínico	Diagnóstico radiográfico	Tratamento	Controlo	Prognóstico
<b>Infracção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma fratura incompleta (<i>crack</i>) do esmalte sem perda de estrutura dentária.</li> <li>- Ausência de sensibilidade</li> <li>- Mobilidade normal</li> <li>- Teste de sensibilidade pulpar normalmente positivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não apresenta alterações radiográficas</li> <li>- É aconselhável a realização de uma radiografia periapical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normalmente não necessita de tratamento.</li> <li>- Em infrações marcadas deve-se selar com resina composta a fim de evitar a descoloração da infiltração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispensa controlo clínico e radiográfico, exceto quando está associada a fraturas ou luxações no mesmo dente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, em dentes imaturos com raiz em crescimento e em dentes com resposta pulpar positiva</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, em dentes com resposta pulpar negativa, com sinais de periodontite apical e em dentes imaturos sem crescimento radicular</li> </ul>
<b>Fratura coronária de esmalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fratura que envolve apenas o esmalte, com perda de estrutura dentária</li> <li>- Nenhum sinal visível de dentina exposta</li> <li>- Ausência de sensibilidade.</li> <li>- Teste de sensibilidade pulpar normalmente positivo</li> <li>- Mobilidade normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda visível de esmalte.</li> <li>- Devem ser realizadas radiografias periapicais, oclusais e excêntricas para descartar a presença de uma fratura radicular ou de uma luxação.</li> <li>- É também recomendada uma radiografia à mucosa jugal e aos lábios para identificar possíveis fragmentos dentários ou corpos estranhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na presença de fragmento dentário íntegro, este deve ser usado para usar o dente.</li> <li>- Devem ser realizados ajustes ou restauração com resina composta, dependendo da extensão e localização da fratura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clínico depois de 6-8 semanas e 1 ano depois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, em dentes imaturos com raízes em crescimento e em dentes com resposta pulpar positiva</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, em dentes com resposta pulpar negativa, com sinais de periodontite apical e em dentes imaturos sem crescimento radicular</li> </ul>
<b>Fratura coronária de esmalte e dentina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fratura que envolve apenas o esmalte e a dentina, com perda de estrutura dentária, mas sem envolvimento pulpar</li> <li>- Ausência de sensibilidade à percussão</li> <li>- Teste de sensibilidade pulpar normalmente positivo</li> <li>- Mobilidade normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda visível de esmalte e de dentina</li> <li>- Devem ser realizadas radiografias periapicais, oclusais e excêntricas para descartar a presença de uma fratura radicular ou de uma luxação</li> <li>- É também recomendada uma radiografia à mucosa jugal e aos lábios para identificar possíveis fragmentos dentários ou corpos estranhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na presença de fragmento dentário íntegro, este deve ser usado para usar o dente. Caso contrário, deve-se realizar um tratamento provisório, cobrindo a dentina exposta com ionómero de vidro ou uma restauração permanente usando um agente de ligação e resina composta</li> <li>- Se a dentina exposta estiver a menos de 0,5mm da polpa e não existir hemorragia, deve-se realizar proteção pulpar com hidróxido de cálcio e ionómero de vidro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clínico depois de 6-8 semanas e 1 ano depois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, em dentes imaturos com raízes em crescimento e em dentes com resposta pulpar positiva</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, em dentes com resposta pulpar negativa, com sinais de periodontite apical e em dentes imaturos sem crescimento radicular</li> </ul>
<b>Fratura coronária de esmalte e dentina, com exposição pulpar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma fratura confinada ao esmalte e dentina com a perda da estrutura dentária e envolvendo a polpa</li> <li>- Não apresenta sensibilidade à percussão.</li> <li>- Mobilidade normal</li> <li>- Polpa exposta sensível ao estímulo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda visível de esmalte e de dentina</li> <li>- Radiografias periapicais, oclusais e excêntricas devem ser realizadas, para descartar a presença de uma fratura da raiz ou de uma lesão de luxação</li> <li>- Também é recomendada uma radiografia à mucosa jugal e aos lábios para identificar possíveis fragmentos ou corpos estranhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em pacientes com ápices fechados e uma lesão de luxação associada ao deslocamento o tratamento endodóntico é geralmente o tratamento de escolha</li> <li>- Em pacientes jovens com ápices abertos é muito importante preservar a vitalidade pulpar devendo ser realizada a proteção pulpar ou pulpotomia parcial para assegurar um maior desenvolvimento radicular. Este tratamento também é o tratamento indicado em pacientes com ápices fechados. Compostos de hidróxido de cálcio e MTA (branco) são os materiais que devem ser usados</li> <li>- Na presença do fragmento dentário íntegro deve ser usado para restaurar o dente</li> <li>- Restauração definitiva pode ser feita através de qualquer método restaurador aceite desde a restauração em resina composta a prótese fixa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clínico depois de 6-8 semanas e 1 ano depois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, em dentes imaturos com raízes em crescimento e em dentes com resposta pulpar positiva</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, em dentes com resposta pulpar negativa, com sinais de periodontite apical e em dentes imaturos sem crescimento radicular</li> </ul>

# Regras aconselhadas para diagnóstico e tratamento de traumatismos em dentes permanentes (Adaptado de Diangelis et al., 2012 ; Andersson et al., 2012)

	Diagnóstico clínico	Diagnóstico radiográfico	Tratamento	Controlo	Prognóstico
Avulsão	- Deslocamento dentário completo para fora do alvéolo	- Para confirmação do diagnóstico clínico. - Diagnóstico diferencial com intrusão	<p>1) Apice fechado</p> <p>a) Dente reimplantado antes da chegada ao consultório:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deixar o dente no lugar;</li> <li>- Limpar a área com jatos de água, soro fisiológico, ou clorhexidina;</li> <li>- Se presentes, suturar as lacerações gengivais;</li> <li>- Verificar a posição normal do dente reimplantado clinicamente e radiograficamente;</li> <li>- Aplicar uma férula flexível até 2 semanas;</li> <li>- Administrar antibióticos sistémicos;</li> <li>- Iniciar o tratamento do canal radicular 7-10 dias após o reimplante e antes da remoção da tala.</li> </ul> <p>b) Tempo de secagem extraoral inferior a 60 minutos e com o dente guardado em meio de armazenamento indicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpar o dente com soro fisiológico;</li> <li>- Irrigar a cavidade com soro fisiológico;</li> <li>- Examinar o alvéolo para detetar eventual fratura da parede do alvéolo, se existir deve ser reposicionada com um instrumento adequado;</li> <li>- Reimplantar o dente com uma leve pressão;</li> <li>- Se presentes, suturar as lacerações gengivais;</li> <li>- Verificar a posição do dente reimplantado clínica e radiograficamente;</li> <li>- Ferulizar durante 2 semanas;</li> <li>- Administrar antibióticos sistémicos;</li> <li>- Se o dente avulsionado esteve em contacto direto com o chão, e se a vacinação antitetânica é incerta, deve-se consultar o médico assistente para eventualmente administrar vacina antitetânica;</li> <li>- Iniciar o tratamento de canal radicular 7-10 dias após reimplante e antes da remoção da férula</li> </ul> <p>c) Tempo de secagem extraoral inferior a 60 minutos e com o dente guardado em meio de armazenamento indicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remover o tecido necrosado suavemente com uma gaze;</li> <li>- Tratamento endodóntico está indicado e pode ser realizado antes do reimplante ou a 10 dias depois;</li> <li>- Mergulhar o dente numa solução de 2% de fluoreto de sódio por 20 minutos;</li> <li>- Irrigar o alvéolo com soro fisiológico;</li> <li>- Examinar o alvéolo para detetar eventual fratura da parede do alvéolo, se existir deve ser reposicionada com um instrumento adequado;</li> <li>- Reimplantar o dente com pressão reduzida;</li> <li>- Se presentes, suturar as lacerações gengivais;</li> <li>- Verificar a posição do dente reimplantado clínica e radiograficamente;</li> <li>- Ferulizar durante 4 semanas;</li> <li>- Administrar antibióticos sistémicos;</li> <li>- Se o dente avulsionado esteve em contacto direto com o chão, e se a vacinação antitetânica é incerta, deve-se consultar o médico assistente para eventualmente administrar vacina antitetânica</li> </ul>	- Controlo clínico e radiográfico depois de 4, 3 meses, 6 meses, 1 ano e anualmente depois do primeiro ano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes assintomáticos, mobilidade normal, sem normal à percussão. Radiograficamente sem sinais de reabsorção radicular ou osteíte periradicular e a lâmina dura deve parecer normal</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, com excesso de mobilidade, sem metálico à percussão (sinal de anquilose) ou com sinais radiográficos de reabsorção</li> </ul>



# Regras aconselhadas para diagnóstico e tratamento de traumatismos em dentes permanentes (Adaptado de Diangelis et al., 2012 ; Andersson et al., 2012)

	Diagnóstico clínico	Diagnóstico radiográfico	Tratamento	Controlo	Prognóstico
Avulsão	- Deslocamento dentário completo para fora do alvéolo	- Para confirmação do diagnóstico clínico - Diagnóstico diferencial com intrusão	<p>2) Apice aberto</p> <p>a) Dente reimplantado antes da chegada ao consultório:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deixar o dente no lugar;</li> <li>- Limpar a área com jatos de água, soro fisiológico, ou clorhexidina;</li> <li>- Se presentes, suturar as lacerações gengivais;</li> <li>- Verificar a posição normal do dente reimplantado clinicamente e radiograficamente;</li> <li>- Aplicar uma férula até 2 semanas;</li> <li>- Administrar antibióticos sistémicos;</li> <li>- O objetivo da reimplantação em dentes em desenvolvimento em crianças é permitir a possível revascularização da polpa do dente reimplantado. Se isso não ocorrer, o endodóntico é recomendado</li> </ul> <p>b) Tempo de secagem extraoral inferior a 60 minutos e com o dente guardado em meio de armazenamento indicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavar a cavidade alveolar com soro fisiológico;</li> <li>- Cobrir, se possível, a superfície radicular com microsféras de cloridrato de minociclina antes de reimplantar o dente;</li> <li>- Examinar o alvéolo para detetar eventual fratura da parede do alvéolo, se existir deve ser reposicionada com um instrumento adequado;</li> <li>- Reimplantar o dente com uma pressão reduzida;</li> <li>- Se presentes, suturar as lacerações gengivais;</li> <li>- Verificar a posição do dente reimplantado clínica e radiograficamente;</li> <li>- Ferulizar durante 2 semanas;</li> <li>- Administrar antibióticos sistémicos;</li> <li>- Se o dente avulsionado esteve em contacto direto com o chão, e se a vacinação antitetânica é incerta, deve-se consultar o médico assistente para eventualmente administrar vacina antitetânica;</li> <li>- O objetivo da reimplantação em dentes em desenvolvimento em crianças é permitir a possível revascularização da polpa do dente reimplantado. Se isso não ocorrer, o endodóntico é recomendado</li> </ul> <p>c) Tempo de secagem extraoral superior a 60 minutos ou dente armazenado em meios incorretos (prior prognóstico pois não é esperada regeneração periodontal e o tratamento irá provocar anquilose e reabsorção radicular):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remover o tecido necrosado suavemente com uma gaze;</li> <li>- Tratamento endodóntico está indicado e pode ser realizado antes do reimplante ou 7 a 10 dias depois;</li> <li>- Mergulhar o dente numa solução de 2% de fluoreto de sódio por 20 minutos;</li> <li>- Irrigar o alvéolo com soro fisiológico;</li> <li>- Examinar o alvéolo para detetar eventual fratura da parede do alvéolo, se existir deve ser reposicionada com um instrumento adequado;</li> <li>- Reimplantar o dente com pressão reduzida;</li> <li>- Se presentes, suturar as lacerações gengivais;</li> <li>- Verificar a posição do dente reimplantado clínica e radiograficamente;</li> <li>- Ferulizar durante 4 semanas;</li> <li>- Administrar antibióticos sistémicos;</li> <li>- Se o dente avulsionado esteve em contacto direto com o chão, e se a vacinação antitetânica é incerta, deve-se consultar o médico assistente para eventualmente administrar vacina antitetânica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlo clínico e radiográfico depois de 4, 3 meses, 6 meses, 1 ano e anualmente</li> <li>- Depois do primeiro ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorável em dentes asintomáticos, mobilidade normal, som normal à percussão. Radiograficamente deve apresentar sinais de contínuo crescimento radicular</li> <li>- Não favorável em dentes sintomáticos, com excesso de mobilidade ou sem mobilidade (anquilose), som metálico à percussão (sinal de anquilose) ou com sinais radiográficos de reabsorção</li> </ul>

# Anexo III: Exame médico desportivo

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS  
SECRETARIA DE ESTADO DA JUVENTUDE E DESPORTOS  
INSTITUTO DO DESPORTO DE PORTUGAL

N.º

- C

## EXAME MÉDICO DESPORTIVO

PARA A FEDERAÇÃO OU ASSOCIAÇÃO

EXAME N.º  DATA  /  /

NOME  B I

DATA / NASCIMENTO  /  /  NACIONALIDADE

MORADA

C. POSTAL  LOCALIDADE  TEL.

CLUBE  MODALIDADE  ESCALÃO

NOME / MÉDICO

### DECISÃO MÉDICA

APRESENTA CONTRAINDICAÇÕES  
PARA A PRÁTICA DA MODALIDADE

NÃO APRESENTA CONTRAINDICAÇÕES  
PARA A PRÁTICA DA MODALIDADE  
COM / SEM RESTRIÇÕES

QUAIS

ASSINATURA DO MÉDICO

CÉDULA PROFISSIONAL N.º

### 1. DECLARAÇÕES PESSOAIS

Responda às seguintes questões (Assinale com um X)  
A preencher exclusivamente pelo Atleta ou Encarregado de Educação

	SIM	NÃO	ANO
1. Esteve Hospitalizado?			
2. Foi Operado?			
3. Perdas de Consciência? Epilepsia?			
4. Teve alguma lesão no Desporto?			
5. Hábitos Alcodólicos? / Hábitos Tabágicos?			
6. Consome Narcóticos, Estimulantes, ou outras substâncias?			
7. Toma regularmente algum medicamento? Qual?			
8. Doenças Alérgicas?			
9. Asma, Pneumotorax, Tuberculose, outras doenças pulmonares?			
10. Doenças do Aparelho Digestivo?			
11. Doenças do Coração?			
12. Doenças Renais?			
13. Doenças Ósseas (Columna, articulações)?			
14. Diabetes?			
15. Doenças do Sangue?			
16. Doenças Mentais?			
17. Doenças da Pele?			
18. Teve alguma doença que não foi aqui mencionada?			
19. Já fez um Exame Médico Desportivo?			
20. Resultado do Exame anterior			

Confirmo as Declarações por mim efectuadas

DATA  /  /  ASSINATURA

O próprio, com idade igual ou superior a 18 anos, ou Encarregado de Educação

### 2. ANTECEDENTES FAMILIARES

	SIM	NÃO
1. Doenças Cardiovasculares		
2. Morte Súbita		
3. Asma		
4. Diabetes		
5. Epilepsia		
6. Tumores		
7. Doenças Hematólogicas		
8. Outros		

\* Preenha n.º de código se a resposta for SIM: Pais 1 / Avós 2 / Irmãos 3

### 3. ANTECEDENTES PESSOAIS

	SIM	NÃO
1. Operações		
2. Perdas de Consciência		
3. Traumatismos Crânianos ou Fracturas Ósseas		
4. Cardiopatias		
5. Doenças do Aparelho Digestivo		
6. Asma Bronquial, Alergias, Rinite		
7. Hepatites		
8. Diabetes		
9. Epilepsia		
10. Hábitos Alcodólicos / Tabágicos		
11. Vacinas Actualizadas (Tétano, Hepatite B)		
12. Outros		
13.		
14.		
15.		
16.		

### 4. ANTECEDENTES DESPORTIVOS

	SIM	NÃO
1. Já fez desporto de competição?		
2. Faz desporto regularmente?		
3. Vai retomar a actividade física?		
4. Quantos Treinos Semanais? (Mín. Horas por Treino)		

### 5. EXAME BIOMÉTRICO

1. Peso	<input type="text"/>	Kg
2. Estatura	<input type="text"/>	Cm

### 6. EXAME ECTOSCÓPICO

	SIM	NÃO
1. Desenvolvimento Normal		
2. Alterações Dermatológicas / Cicatrizes		
3. Escoliose / Cifose / Lordose		
4. Dimetria dos Membros		
5. Genus Valgus / Genus Varus		
6. Pé Plano / Pé Curvo		
7. Hérnias / Varizes		
8. Outros		

### 7. EXAME OFTALMOLÓGICO

	DIRE.	ESQ.
1. Acuidade Visual sem Correção	<input type="text"/> / 10	<input type="text"/> / 10
2. Acuidade Visual com Correção (Óculos / Lentes de Contacto)	<input type="text"/> / 10	<input type="text"/> / 10
3. Miopia / Hipermetropia / Estrabismo / Astigmatismo		
4. Outros		

### 8. EXAME O.R.L.

	L. D.	L. E.
1. Audição a 5 m sem Alterações	<input type="text"/> / 10	<input type="text"/> / 10
2. Sinusite / Otite / Outros		

### 9. EXAME ESTOMATOLÓGICO

	SIM	NÃO
1. Sem Cárie / Cárie Tratada / Faltas / Prótese		
2. Cáries não Tratadas		

### 10. EXAME DO ABDÔMEN

	SIM	NÃO
1. Organomegalia / Hérnias		
2. Outros, Quais?		

### 11. EXAME GÊNITO-URINÁRIO

	SIM	NÃO
1. Menarca (idade <input type="text"/> )		
2. Alterações do Ciclo Menstrual		
3. Hematuria / Proteinúria / Glicosúria		
4. Outros, Quais?		

### 12. EXAME CÁRDIO-CIRCULATÓRIO E RESPIRATÓRIO

	SIM	NÃO
1. Pulso Radial (Simétricos, Palpáveis e Sincronos)		
2. Pulso Femoral (Simétricos, Palpáveis e Sincronos)		
3. Auscultação Cardíaca Normal		
4. Auscultação Pulmonar Normal		
5. E.C.G. Normal		
6. Radiografia do Tórax Normal (DATA <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> )		
7. Outros		
8. Frequência Cardíaca <input type="text"/> / min		
9. P. Arterial <input type="text"/> / <input type="text"/> mmHg		

OBSERVAÇÕES (Descrição da Patologia Referenciada ou outros exames)

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.